Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: **Hans Spatz** und **Walter Trummert**, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann**, München 15, Paul-Heyse-Straße 26

MÜNCHEN, 8. NOVEMBER 1957 **99. JAHRGANG · HEFT 45**

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der I. Med. Univ.-Klinik der Charité in Berlin (Dir. Prof. Dr. Dr. med. *Th. Brugsch*)

Gedanken zum Gestaltwandel der Simulation*)

von K. HÖCK

Zusammenfassung: Ebenso wie das Krankheitsbild der neurotischen Reaktionen sich im Laufe der letzten Jahrzehnte gewandelt hat, so treffen wir heute auch neue Formen der Simulation in unseren Kliniken an. — An Hand von drei Fällen von artefizieller Sepsis werden Fragen der Diagnostik, Beurteilung und Therapie der Simulation aufgezeigt. Besonderer Wert wird auf die Aufdeckung der psychologischen Hintergründe gelegt. Die Behandlung muß diese Hintergründe berücksichtigen und wird fast immer in einer gründlichen und langdauernden psychotherapeutischen Betreuung bestehen. Aus der Schilderung dieser drei Fälle ergibt sich die Mahnung, bei der Beurteilung von krankhaften Erscheinungen sich nicht nur auf die rein körperliche Funktion des Organismus zu beschränken, sondern durch gründliche klinische Untersuchungen und Beobachtungen die Gesamtpersönlichkeit des Patienten zu berücksichtigen.

Summary: The clinical picture of neurotic reactions has undergone a change within recent decades, and we nowadays still find new forms of malingering in our clinics. Based on three cases of artificial sepsis, the author discusses problems of diagnosis, evaluation, and therapy in malingering. It is important to uncover the psychological background, and the therapy, which invariably consists of long and thorough psycho-therapeutic management, must also include the interpretation of this background. The description of these 3 cases emphasizes the importance of the diagnosis of pathological symptoms being based not on the physical functions of the organism alone, but also on an evaluation of the whole personality and a thorough clinical examination.

Résumé: Tout comme le tableau clinique des réactions névropatiques s'est modifié au cours des dernières dizaines d'années, on rencontre de nos jours également de nouvelles formes de la simulation dans les cliniques. — A la lumière de trois cas de septicémie artificielle, l'auteur discute des problèmes de la diagnostique, de la critique et de la thérapeutique de la simulation. Il attache une importance particulière à la révélation des dessous psychologiques. Le traitement devra tenir compte de ces dessous et comportera presque toujours un patronage psychothérapique minutieux et de longue durée. Il s'ensuit de la description de ces trois cas que, lors de la critique de phénomènes pathologiques, il ne faut pas se borner uniquement à la fonction purement physique de l'organisme, mais qu'il convient de tenir compte également d'examens et d'observations cliniques minutieux de la personnalité générale du malade.

In den letzten Jahrzehnten hat nicht nur die Zahl der neurotischen Erkrankungen zugenommen, es hat sich auch ihr Erscheinungsbild weitgehend gewandelt. Einzelne neurotische Krankheitsbilder, die um die Jahrhundertwende im Vordergrund standen, wie z. B. große hysterische Anfälle, Zitterneurosen u. a., sind heute relativ selten anzutreffen. Dafür hat die Zahl der Organneurosen ganz erheblich zugenommen; die vegetativen Dystonien, die funktionellen Herz- und Kreislauferkrankungen, viele Magen- und Darmerkrankungen, das Asthma bronchiale u. a. haben sehr häufig rein psychogene oder vorwiegend psychogene Hintergründe. Daher muß sich heute nicht nur der Psychiater, sondern mindestens ebenso häufig der Internist und der praktische Arzt mit diesen Krankheitsbildern und damit mit der Problematik der Neurosen befassen.

Es handelt sich bei den Neurotikern um Menschen, die mit ihren Lebensproblemen und Konflikten nicht fertig werden können, und bei denen diese Disharmonie ihres Lebensgefüges schließlich zu körperlichen und psychischen Beschwerden und Funktionsstörungen geführt hat. Dieses Ausweichen in die Krankheit geschieht bei den Neurotikern vorwiegend instinktiv, unbewußt. Aber die Erscheinungsformen der hysterischen Reaktionen zeigen uns oft bereits deutlich, daß auch bei den Neurosen der Krankheitsgewinn, also eine gewisse Zweckmäßigkeit in der Krankheitsdarstellung von Bedeutung ist (*Bonhoefer*). Dennoch bedient sich bei der Hysterie die Verstellungstendenz instinktiver, reflexmäßiger oder sonstwie biologisch vorgebildeter Mechanismen (*Kretschmer*). Bei der **Simulation** dagegen handelt es sich um eine vorwiegend bewußte, absichtliche Verstellung und Vortäuschung einer Krankheit. Hysterie und Simulation unterscheiden sich also durch den Weg, auf dem die betreffenden Menschen in ihre Krankheit flüchten, wobei das Erscheinungsbild der Symptomatik häufig das gleiche und von daher eine Unterscheidung meist nicht möglich ist. Nach zwei Weltkriegen, inmitten einer Zeit größter sozialer, politischer und weltanschaulicher Veränderungen und Auseinandersetzungen, im Zeitalter der Atombomben hat die allgemeine Unsicherheit der Menschen immer mehr zugenommen. Zugleich mit der Unsicherheit sind die Ansprüche des einzelnen in der heutigen Zeit gewachsen. Auf der Jagd nach dem Erfolg, dem Auto, dem Fernsehapparat, haben die meisten Menschen es verlernt, sich Mußestunden für Erholung und für ihre Mitmenschen zu bewahren. Immer geringer ist der Kontakt zwischen den Menschen und immer gefühlsärmer sind die menschlichen Bindungen geworden. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Menschen, die in diese Atmosphäre hineinwachsen und vor viele Probleme und Schwierigkeiten gestellt werden, in immer größerer Zahl in die Krankheit flüchten, weil sie mit ihren speziellen Konfliktsituationen nicht mehr fertig werden. Zum größten Teil wird es sich hierbei um neurotische Reaktionen und Mechanismen handeln, aber auch die Zahl der bewußten Simulationen hat in den letzten Jahren zugenommen. „Jede Epoche hat ihre eigenen Neurosen", sagt *Rehder*. (Und jede Epoche hat auch ihre entsprechende Form der Simulation, läßt sich hinzusetzen.) Diese „Patienten" passen sich der fortschreitenden Entwicklung der Medizin sehr schnell an und erkennen mit sicherem Instinkt die Grenzen und Schwierigkeiten der ärztlichen Diagnostik.

Bei den Simulationen handelt es sich um Erscheinungen, die gewissermaßen im Widerspruch zum ärztlichen Denken stehen, daher oft nicht erkannt werden und zu jahrelangen

*) Aus dem Preisausschreiben der Münch. med. Wschr.: 5. Preis.

erfolglosen diagnostischen und therapeutischen Bemühungen führen können. Wir konnten im Verlauf von 2 Jahren 5 Fälle von Simulation aufdecken, darunter von drei Krankenschwestern, die, unabhängig voneinander, durch einfache Milchinjektionen viele Jahre hindurch zahlreiche Ärzte und Krankenhäuser, selbst Universitätskliniken getäuscht hatten. An Hand der Darstellung dieser 3 Krankengeschichten sollen Fragen der Diagnostik, Beurteilung und Therapie der Simulation aufgezeigt werden:

1. **Eine 31j. Krankenschwester** wurde uns von einer großen auswärtigen Klinik zur Klärung der Diagnose überwiesen, nachdem sie seit 4 Jahren mit geringen Unterbrechungen ständig in mehreren Krankenhäusern und Universitätskliniken in stationärer Behandlung war.

In den zahllosen Krankengeschichten fand sich eine Fülle von unterschiedlichen Diagnosen, wie Hirnembolie, Hirnabszeß, Endokarditis, paranephritischer Abszeß, Periarteriitis, multiple Nieren-, Lungen- und Milzinfarkte, Miliartuberkulose u. a. Die verschiedensten diagnostischen und therapeutischen Eingriffe waren durchgeführt worden, um ein Krankheitsbild zu klären, das durch seine große Mannigfaltigkeit von vornherein überraschte. (Hier kann die Symptomatik nur kurz geschildert werden; eine ausführliche Darstellung ist bereits an anderer Stelle erfolgt.)

Es begann mit dem Bilde eines Herzinfarkts. Im EKG fanden sich nur Zeichen einer Koronarinsuffizienz. — Kurz darauf trat eine linksseitige Hemiplegie mit Sprachstörungen auf, die sich noch zweimal wiederholte und jeweils völlig zurückbildete. Später häufig anfallsartige Kopfschmerzen mit tetanischen Anfällen und stundenlanger Bewußtlosigkeit. Die Enzephalographie ergab einen etwas weiteren und größeren rechten Seitenventrikel, woraus eine Defektbildung im Bereich der rechten Hemisphäre als Zustand nach Hirnembolie als wahrscheinlich angenommen wurde.

Einige Zeit danach kommt es zu gehäuft auftretenden akuten Schmerzzuständen im linken Oberbauch mit einer starken Hauthyperästhesie, Schüttelfrösten und Temperaturen bis 41°, einer Leukozytose bis 45000 und Linksverschiebung des Blutbildes. Die Senkung stieg auf 73/110 an. Es traten wechselnd Nierenblutungen, gehäufte Nasenblutungen, Magenblutungen und mehrfach Hämoptysen auf, ohne daß ein klinischer Befund an den Organen zu erheben war. Weder sofortige Lungenaufnahme noch ein retrogrades Pyelogramm usw. ergaben einen Krankheitsbefund. Zuweilen zeigte sich das Bild eines akuten Abdomens mit Abwehrspannung, völliger Wind- und Stuhlverhaltung, Erbrechen und Darmblutungen. — Während eines derartigen Anfalls wurde Patientin schließlich operiert: Außer einer Blähung des Querkolons zeigte sich kein pathologischer Befund. Die Milz wurde wegen der gehäuften Blutungen exstirpiert. (Die histologische Untersuchung aber zeigte lediglich eine leichte Hyperplasie des Endothels.) — Einige Zeit danach traten zunächst am linken Arm, dann aber auch am linken Bein und der linken Bauchseite sowie im linken Schulter- und Halsbereich 1—2 cm breite, rote Streifen auf, die keinen anatomischen oder segmentären Gesetzmäßigkeiten entsprachen. An einzelnen Stellen bildeten sich Knötchen. Die histologische Untersuchung eines derartigen Knötchens ergab kleine, prall mit Blut gefüllte Venen und kleine Blutextravasate. Das Krankheitsbild machte wiederholt einen lebensbedrohenden Eindruck! Obwohl die Kollegen jeweils den Verdacht einer psychogenen Ursache bzw. weitgehender Mitbeteiligung hatten, kamen sie schließlich immer wieder zu der Überzeugung, daß das Krankheitsbild eine sicher organische Grundlage haben müsse.

Außer der Milzexstirpation, der Probeexzision, zahlreichen Sternalpunktionen, einer Enzephalographie, etwa 20 Lumbalpunktionen, unzähligen Labor- und Röntgenuntersuchungen war auch das gesamte Arsenal der modernen Therapie bei der Patientin zur Anwendung gelangt. Neben großen Mengen verschiedenster Sulfonamide hat die Patientin 50 Mill. E Penicillin, 50 g Streptomycin, 1000 mg ACTH, ferner Ganglienblocker, Hämostyptika, Bluttransfusionen, große Mengen von Opiaten, Sedativa und Barbituraten und vieles andere erhalten. — Auch bei uns wurden sämtliche geschilderten Krankheitssymptome beobachtet, ohne daß ein pathologischer Befund gefunden wurde, der das Krankheitsbild erklären konnte. Auf Grund der Anamnese, der Symptomatik und der negativen Untersuchungsergebnisse kamen wir zu der Überzeugung, daß es sich um Artefakte handeln müsse. Die Patientin wurde daher einer eingehenden psychotherapeutischen Exploration unterzogen. Nach mehreren Aussprachen gestand sie schließlich, daß sie alle Symptome simuliert bzw. artefiziell hervorgerufen habe.

Im einzelnen berichtete sie:

Die geschilderten Hautblutungen provozierte sie mit dem Stiel ihrer Schuhbürste, wobei ein gesteigerter Dermographismus der vegetativ labilen Patienten zu Hilfe kam. Nasenblutungen erzeugte sie durch Verletzung der Nasenschleimhaut mit einer Nadel. Die heruntergeschluckte Blutmenge förderte sie als Hämoptoe wieder zutage. Nierenblutungen täuschte sie durch Beimengungen dieses Blutes zum Urin vor, während sie zur Demonstration von Magen- und Darmblutungen zusätzlich große Mengen Eisentabletten einnahm. Die Symptome des „akuten Bauches" und der Enterokolitiden simulierte sie einerseits durch willkürlich hervorgerufene Bauchdeckenspannung, andererseits durch willkürliche Verstärkung ihrer Obstipationsneigung bzw. durch Einnahme von großen Mengen Drastika. Die Hemiplegie war auch jeweils Simulation! Das Fieber wurde anfänglich durch Vertauschen der Thermometer vorgetäuscht, wobei das abgegebene Thermometer vorher durch Reiben auf die jeweils gewünschte Temperatur eingestellt war. Als die Kontrollen der Temperaturmessung immer schärfer wurden, injizierte sie sich schließlich wiederholt kleine Mengen ihrer Milchration intraglutäal und erzeugte so das septische Krankheitsbild.

2. Bei der nächsten Patientin handelt es sich um **eine 19j. Krankenschwester,** die ebenfalls 4 Jahre mit Diagnosen wie inzipiente Polysklerosis, bakterielle Endokarditis, Sepsis unklarer Genese, Periarteriitis nodosa, beginnende Osteomyelitis usw. behandelt wurde und ebenfalls eine Fülle von Sulfonamiden, Penicillin, Streptomycin, Omnacyn, Syncillin, Hostamycin, Chloronitrin, INH, Sedativa usw. erhielt sowie mehreren Stellatumblockaden, Inzisionen, Probeexzisionen, Sternal- und Lumbalpunktionen, einer Tonsillektomie und einer Enzephalographie unterzogen wurde.

Patientin ist die Mittlere von drei Kindern, der Vater war Kraftfahrer, war daher häufig unterwegs. Er kümmerte sich wenig um seine Kinder und überließ ihre Erziehung fast ausschließlich der Mutter (einer kühlen, zwangsneurotisch strukturierten Frau, die ihren Kindern nicht die nötige Nestwärme geben konnte). Patientin war bis zu ihrem 11. Lebensjahr Bettnässer. Eine derartige Störung finden wir in erster Linie bei Kindern, die vorwiegend unter einem Mangel an Geborgenheit leiden *(Kemper).* Patientin wurde wegen dieses Leidens von der Mutter sehr viel geprügelt. Bei Rückkehr des Vaters aus der Kriegsgefangenschaft hörte das Bettnässen sofort auf. 3 Jahre später starb jedoch der Vater. Patientin suchte jetzt Zuflucht in einem katholischen Jugendklub, ohne jedoch einen ausreichenden Kontakt zu finden. Auch in ihrer Tätigkeit als Hilfsschwester wurde sie enttäuscht. Sie blieb ein Einzelgänger und kam sich völlig überflüssig vor. Ihr Elternhaus war ihr zuwider. Der ältere Bruder hatte angefangen zu trinken. Es gab zu Hause ständig heftige Auseinandersetzungen. Eines nachts erlebte sie intime Beziehungen ihrer Mutter zu einem jüngeren Verwandten. Damit verlor diese religiös stark gebundene Patientin das letzte Vertrauen zur Mutter. —Im Verlauf einer Weihnachtsfeier kurz darauf wurde sie auf Grund ihrer Kontaktarmut von einer tiefen Depression ergriffen. Auf ständiges Befragen der Kolleginnen behauptete sie schließlich, unter heftigen Kopfschmerzen und Übelkeit zu leiden. Dem anwesenden Arzt gegenüber erfand sie dann eine Commotio, die sie angeblich vor 14 Tagen erlitten hatte. Auf einmal sind alle sehr besorgt um sie, sie wurde sofort stationär aufgenommen. Die eingehende neurologische Untersuchung ergab Seitendifferenzen der BDR, positiven Romberg, geringe Ataxie beim KHV und FNV sowie grobes Torkeln beim Gehen, woraus trotz der erkannten psychogenen Überlagerungen auf eine beginnende Polysklerosis geschlossen wurde. Eine intensive Fürsorge und Pflege wurde jetzt der Patientin zuteil. Neben vielen eingehenden Untersuchungen beschäftigten sich die Ärzte auch sonst sehr viel mit ihr. Patientin fühlte sich geborgen und konnte schließlich nach 4 Monaten stationärer Behandlung beschwerdefrei entlassen werden. — Das Verhältnis zu den Kolleginnen hatte sich durch ihre Krankheit gebessert, Patientin zog inzwischen ins Krankenhaus und besuchte ihre Mutter nur noch sporadisch. Nur zu ihrem 2 Jahre jüngeren Bruder hatte sie ein inniges geschwisterliches Verhältnis. Sie umsorgte ihn und unterstützte ihn auch zuweilen finanziell. In dieser Situation blieb Patientin fast ein Jahr lang unauffällig. Als jedoch dieser Bruder wegen Brandstiftung zu 4 Jahren Zuchthaus verurteilt wurde, reagierte Patientin mit gehäuften hysterischen

Anfällen von Bewußtlosigkeit und Starrkrämpfen. Nachdem bei der erneuten stationären Behandlung kein krankhafter neurologischer Befund erhoben werden konnte, wurde die Patientin ohne jede weitere Betreuung entlassen. Sie mußte kurz darauf bereits wieder wegen eines Erysipels am rechten Unterarm aufgenommen werden. Von diesem Zeitpunkt an ist Patientin laufend mit nur kurzen Unterbrechungen in stationärer Behandlung wechselnd in internistischen oder chirurgischen Abteilungen. Es traten ständig Temperatursteigerungen bis 40°, Schüttelfröste, Leukozytosen bis 27 000 und Senkungsbeschleunigungen (56/90) auf. Zuweilen fand sich ein leichter Milztumor, es wurden auch systolische Geräusche am Herzen festgestellt. Alle diese Erscheinungen treten plötzlich auf und verschwinden nach einiger Zeit wieder völlig. Anfangs vereinzelt, später häufiger bilden sich im Verlauf der Temperaturerhöhung Abszesse an der linken Gesäß- und Oberschenkelgegend, die als Spritzenabszesse auf Grund der therapeutischen Injektionen aufgefaßt werden. Bei den Inzisionen entleert sich jeweils stinkender kolihaltiger Eiter.

Nachdem Patientin zu uns verlegt war, waren wir auf Grund der vorliegenden Krankheitsgeschichten und Lokalisation der Abszesse ausschließlich am linken Bein von der artefiziellen Genese überzeugt. Wir führten eine eingehende psychotherapeutische Exploration durch.

Nach mehreren Aussprachen gestand auch diese Patientin, daß sie die Commotio und ihre Folgezustände simuliert hatte. Später hat sie Temperaturen durch Reiben des Thermometers vorgetäuscht, schließlich 5—10 ccm ihrer Milchzuteilung i.m. injiziert; zuweilen hat sie sich auch Pyrifer i.v. gespritzt.



3. Was für ein erschütterndes Ausmaß derartige Selbstbeschädigungen annehmen können, zeigt die obige Abbildung **einer 48j. Krankenschwester,** die bis jetzt noch nicht ihre Arbeitsfähigkeit wiedererlangt hat.

Diese Patientin hatte sich im Anschluß an eine Cholezystektomie den sich aus einer Fistel entleerenden Eiter intramuskulär injiziert und dadurch ein septisches Krankheitsbild erzeugt. Im Verlauf einer 6j. Behandlung in den verschiedensten Kliniken und Krankenhäusern wurden über 80 Inzisionen vorgenommen! Schwerste Phlegmonen waren entstanden; eine ausgedehnte Osteomyelitis der Beckenschaufel mit lebensbedrohlicher arterieller Blutung trat im Anschluß an eine derartige Injektion auf. — Dennoch hat Patientin sich auch danach weiterhin jahrelang abwechselnd Milch und Eiter aus den erzeugten Abszessen injiziert. Auch diese Patientin erhielt sämtliche bekannten Sulfonamide und Antibiotika in riesigen Dosen sowie große Mengen an Barbituraten und Opiaten und vieles andere. Der gesamte diagnostische Apparat der verschiedensten Kliniken wurde mehrfach für sie in Bewegung gesetzt.

Nach mehreren intensiven Aussprachen legte auch diese Patientin ein Geständnis ab, und zwar, ebenso wie die beiden anderen Patientinnen, glücklich und dankbar, endlich von dieser selbstauferlegten tragischen Qual erlöst zu sein.

Wir stehen nun vor der Aufgabe, uns darüber Klarheit zu verschaffen, wie es möglich ist, daß Menschen freiwillig wochen-, monate- selbst jahrelang unsagbare Schmerzen auf sich nehmen, zahllose operative Eingriffe ertragen, ihre Gesundheit, selbst das Leben riskieren, ohne dadurch nennenswerte Vorteile zu erlangen. Bei der Betrachtung der bisher vorliegenden umfangreichen Literatur über Artefakte zeigt sich, daß es mit den üblichen medizinischen Methoden und Betrachtensweisen nicht möglich ist, eine ausreichende und befriedigende Erklärung dieser Phänomene zu finden. Übereinstimmung besteht bei den Autoren darüber, daß grundsätzlich zwischen Patienten unterschieden werden muß, die direkt realen Krankheitsgewinn erstreben, und denen, die als „sogenannte Psychopathen" ihre Krankheitserscheinungen vorgetäuscht bzw. selbst hervorgerufen haben. — In die erste Gruppe gehören etwa Soldaten, die dadurch vom Truppendienst befreit werden wollen, oder Gefängnisinsassen, die auf diese Weise früher aus der Haft entlassen zu werden suchen oder zuweilen auch Menschen, die durch Selbstbeschädigung oder Simulation eine Unfallrente oder ähnliches erstreben. Hier sind die Motive offensichtlich und wenigstens teilweise noch einfühlbar. Es bleibt jedoch auch in diesem Falle die Tatsache bestehen, daß die betreffenden Menschen zur Erreichung ihres Zieles zumindest oft ungewöhnliche Wege und Formen wählen. Zum Teil wird es sich in derartigen Fällen sogar um eindeutig kriminelle Delikte handeln, die nach ihrer Aufdeckung auch die entsprechende gerichtliche Bestrafung nach sich ziehen. — Aber selbst von diesen derartig offensichtlich motivierten Formen von Artefakten gibt es fließende Übergänge zu der zweiten Gruppe, zu der die hier geschilderten drei Patientinnen zählen. Bei diesen Patientinnen erfolgte die Vortäuschung im Rahmen einer hysterisch-psychopathischen Persönlichkeit. *J. Mayr* fand unter 260 bearbeiteten Fällen von gesicherten Artefakten 192 Frauen. In 80% der Fälle zeigten sich bei den Frauen psychogene Abnormitäten als entscheidende Faktoren für ihr Verhalten, während bei den Männern überwiegend wirtschaftliche, geldbetonte Gründe zu Artefakten führten. Die Aufdeckung und damit die gerechte Beurteilung dieser abnormen seelischen Reaktionen ist nur mit den Methoden der modernen Psychotherapie möglich. Eingehende psychotherapeutische Explorationen, deren Methodik ich kürzlich ausführlich dargestellt habe, ermöglichen uns aber nicht nur die Aufdeckung der Hintergründe dieser Erscheinungen, sondern geben uns gleichzeitig die Möglichkeit, diese kranken Menschen wieder in die Gemeinschaft zurückzuführen.

Ebenso wie bereits bei der zweiten Patientin gezeigt wurde, hatten auch die beiden anderen Patientinnen durch das absichtliche Hervorrufen von Krankheitserscheinungen keinen direkten Krankheitsgewinn erstrebt. Bei allen dreien bestand eine ungewöhnlich starke Bindung an die Mutter, wobei ihre große Sehnsucht nach mütterlicher Geborgenheit nie befriedigt wurde. Aus einer Fülle von Einzelheiten lassen sich diese bis heute gestörten Beziehungen der Patientinnen zu ihren Müttern belegen. Ein echt menschlicher Kontakt zu Freundinnen, Kolleginnen oder anderen Menschen war ihnen auf Grund der so erworbenen schweren neurotischen Kontaktstörung stets mißlungen. Erst die Aufnahme in ein Krankenhaus, die Fürsorge durch die anderen Schwestern, die gesamte Krankenhausatmosphäre vermittelte ihnen das Gefühl einer ausreichenden Geborgenheit. Gleichzeitig kam es in allen drei Fällen zu einer innigen Bindung an eine bestimmte Pflegeperson, auf die jetzt die gesamte Zuwendung und Erwartung übertragen wurde. Zu Anfang versuchten die Patientinnen den Krankenhausaufenthalt und damit ihre Geborgenheit durch einfache kleine Täuschungen mit dem Fieberthermometer zu verlängern. Dies wurde mit der Zeit immer schwieriger. Neben der Furcht vor der Entlassung und damit vor dem Alleinsein trat zunehmend die Furcht vor der Entdeckung. Aus einer geradezu dranghaften Getriebenheit heraus griffen sie schließlich zur Milchinjektion, die ihnen aus ihrer beruflichen Tätigkeit bekannt war. Jetzt wandten sich ihnen auch die Ärzte mit größerer Aufmerksamkeit zu, weil ihre Krankheitsbilder auffällig und besonders schwierig erschienen. Das hysterische Geltungsbedürfnis unserer Patientinnen fand zunehmend dadurch Erfüllung, daß sie bald zum Mittelpunkt der Sorge und therapeutischen Bemühungen des ganzen Krankenhauses wurden. Um sich diese allgemeinen und speziellen Zuwendungen zu erhalten, wurden dann in masochistischer Grundhaltung alle Qualen und Leiden heldenhaft ertragen. Gleichzeitig aber bot sich in diesen Leiden zugleich die Möglichkeit, verdrängte Trotzreaktionen auszuleben.

Mit schadenfroher Genugtuung berichteten die Patientinnen von den Sorgen und Ängsten ihrer Mütter, ihrer Angehörigen und anderer Menschen, die diese um sie ausgestanden haben. Beim Auftreten geringfügigster Schwierigkeiten flüchteten sie im Laufe der Jahre immer wieder in die Geborgenheit des Krankenhauses und rächten sich gleichzeitig für die ihnen erwiesene, häufig geringfügige Unbill.

Diese übertriebenen kindlichen Geborgenheitssehnsüchte sind Ausdruck und Folge der gesamten Entwicklung dieser Patientinnen. Ausreichende ausgeglichene Gefühlsbeziehungen zur Mutter kamen nicht zustande. Auch durch den Vater hat keine ausreichende Bestätigung stattgefunden. Die Wahl eines Partners war ihnen daher nie gelungen. Neben der mangelhaften psychischen Ausreifung fanden sich bei unseren Patientinnen auch Zeichen der körperlichen Retardierung, wie sie besonders von der *Kretschmer*schen Schule beschrieben werden. Eine derartig partielle oder generalisierte körperlich-seelische Reifungshemmung mit Persistieren von Teilinfantilismen und Teiljuvenilismen führt dann leicht zu den Konflikten mit dem Lebensraum und zu einem Scheitern an den neuen Lebensaufgaben der Nachpubertät *(Winkler)*.

Es bedeutete für unsere Patientinnen stets eine große seelische Befreiung, wenn endlich ihr ganzes bisheriges kunstvolles Gebäude zusammenbrach. Hierbei legten wir größten Wert darauf, daß unsere Patientinnen freiwillig ein offenes, ehrliches Geständnis ablegten. Dies ist nur möglich, wenn auf Grund mehrerer Aussprachen ein ausreichendes Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient, ein echter tragender Kontakt zustandegekommen ist. So notwendig jedoch das Eingeständnis durch die Patienten ist und häufig dadurch erst der Nachweis der Simulation erbracht ist, so darf damit unsere ärztliche Aufgabe nicht beendet sein. Es handelt sich fast immer um schwer leidende Menschen, die unsere ärztliche Hilfe und Führung dringend nötig haben. Wir dürfen ihr endlich gefaßtes Vertrauen nicht enttäuschen, sondern müssen ihnen in oft sehr mühevoller Arbeit beim Aufbau eines neuen Lebens weitgehend behilflich sein und sie für lange Zeit in Betreuung behalten. Auf diesem Wege ist es uns gelungen, die beiden ersten Patientinnen wieder voll in den Arbeitsprozeß einzugliedern. Sie sind wesentlich aufgelockerter und weitgehend in der Lage, ihre Probleme selbst zu meistern. Der stark reduzierte Gesundheitszustand der letzten Patientin hat sich inzwischen weitgehend gebessert. Auch sie wird demnächst ihre Arbeit wieder voll aufnehmen.

Die Schilderung dieser drei Fälle von artefizieller Sepsis zeigt, mit welch einfachen Mitteln es den Patientinnen trotz unserer modernen Röntgen- und Labordiagnostik heute noch möglich war, jahrelang zahlreiche Ärzte und Kliniken zu täuschen und dadurch einen maßlosen Arbeits- und Geldaufwand zu verursachen. Daraus ergibt sich die unbedingte Mahnung, sich weniger auf einzelne Laborbefunde zu verlassen, als auf eine gründliche klinische Untersuchung und Beobachtung. Eine derartige Untersuchung darf sich jedoch nicht nur auf die rein körperlichen Funktionen des Organismus beschränken, sondern muß den Menschen in seiner Gesamtpersönlichkeit berücksichtigen. Daß an eine derartige „Ganzheitsbetrachtung" immer wieder erinnert werden muß, lehren die aufgezeigten Fälle.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. K. Höck, Berlin NO 18, Oderbruchstr. 11.

DK 616.89 - 008.45

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Erlangen (Direktor: Prof. Dr. C. *Korth*)

Die Form des Herzschattens im sagittalen Röntgenbild bei einer Überlastung der linken Kammer

von J. SCHMIDT und U. SCHMIDT

Zusammenfassung: An sagittalen Thoraxaufnahmen von 110 Kranken, bei denen es aus verschiedenen Gründen (Hypertonus, angeborene oder erworbene Herzfehler) zu einer Überlastung des linken Ventrikels gekommen war, wurde die Herzlänge, -breite und -höhe gemessen. Es sollte festgestellt werden, welchen Einfluß eine Mehrarbeit allein des linken Ventrikels auf die Form des Herzschattens hat. Um in jedem Falle die Gewißheit zu haben, daß nur der linke Ventrikel betroffen ist, wurde die Auswahl mit Hilfe des Elektrokardiogramms getroffen. Wenn man weiß, daß nur der linke Ventrikel betroffen ist, dann lassen sich Veränderungen seiner Länge und Breite gut an der Länge und Breite des Herzschattens messen. Allen Fehlern und Erkrankungen, die zu einer Mehrarbeit des linken Ventrikels führen, ist als einziger röntgenologischer Befund die Verlängerung der Herzlängsachse gemeinsam. In der Herzbreite und Herzhöhe aber kommen die Unterschiede zwischen den beiden hämodynamischen Formen der Linksüberlastung zum Ausdruck: Muß der linke Ventrikel gegen einen erhöhten Widerstand arbeiten, dann liegt der rechte Herzgefäßwinkel gewöhnlich sehr tief. Hat der linke Ventrikel ein erhöhtes Minutenvolumen zu

Summary: The lenght, width, and height of the heart was measured by means of sagittal radiograms of the chest in 110 patients, in whom various diseases (hypertension and innate or acquired heart-failure) had resulted in an overstrain of the left ventricle. The goal of this investigation was to determine how an increased efficiency of the left ventricle alone influences the shape of the shadow outline of the heart. In order to make sure that only the left ventricle was affected, the cases were selected by means of electrocardiography. Once it is assured that only the left ventricle is affected, alterations in its length and width can easily be ascertained by measurement of the length and width of the outline of the shadow of the heart. All heart failures and heart diseases which result in increased work for the left ventricle have only one roentgenological symptom in common, namely the radiographic finding of a prolonged longitudinal axis of the heart. The differences between the two haemodynamic forms of overcharge of the left ventricle are expressed by an alteration in the width and height of the heart. When the left ventricle is obliged to work against an increased resistance, the right angle of the

Résumé: Les auteurs ont mesuré sur des radiographies sagittales du thorax la longueur, la largeur et la hauteur du cœur de 110 malades, chez lesquels il s'était produit, pour différentes raisons (hypertonie, vices cardiaques congénitaux et acquis), une surcharge du ventricule gauche. Il importait de constater l'influence d'un surcroit de travail du ventricule gauche sur la forme de l'ombre du cœur. Afin d'avoir la certitude que seul le ventricule gauche est affecté, le choix des malades a eu lieu à l'aide de l'électrocardiogramme. Si l'on sait que seul le ventricule gauche est affecté, il est possible de mesurer à la longueur et à la largeur de l'ombre du cœur les modifications de sa longueur et de sa largeur. Tous les vices et toutes les affections qui déterminent un surcroît de travail du ventricule gauche ont de commun, en tant que seule constatation radiologique, le prolongement de l'axe longitudinale du cœur. Par contre, la largeur et la hauteur du cœur révèlent les différences entre les deux formes hémodynamiques de la surcharge gauche: si le ventricule gauche doit travailler contre une plus forte résistance, l'angle du vaisseau cardiaque droit est ordinairement situé très bas. Si le ventricule gauche doit venir à

bewältigen, dann ist der Herzschatten nicht allein größer, sondern auch breiter und höher.

cardiac blood-vessels is usually very low. When the left ventricle has to cope with an increased minute volume, the outline of the heart-shadow is not only larger, but also wider and higher.

bout d'un débit sanguin augmenté, l'ombre du cœur est non seulement plus grande, mais encore plus large et plus haute.

Wenn das Herz eine vermehrte Arbeit zu leisten hat, ändert sich mit der Zeit seine Form. Wie diese Umformung in ihren anatomischen Einzelheiten zustande kommt, von welchen besonderen hämodynamischen Bedingungen sie abhängt, und nach welchen Gesetzmäßigkeiten sie abläuft, ist zum ersten Mal von *Kirch* untersucht worden. Die anatomischen Veränderungen bei einer Mehrarbeit speziell des linken Ventrikels, die uns hier vor allem interessieren, haben auch *Döring, A. Hecht u. a.* studiert. Den bedeutendsten Versuch, diese grundlegenden Erkenntnisse auf das Röntgenbild zu übertragen, hat *Zdansky* unternommen. Man mag zwar manche Einwände erheben, z. B. gegen den Begriff der „tonogenen Dilatation" oder gegen die scharfe Trennung von Ein- und Ausflußbahn oder überhaupt gegen das Unterfangen, allein aus dem Röntgennativbild den Anteil der Kammern am Herzschatten zu bestimmen. Die Frage ist, ob solche Einwände etwas an der Tatsache ändern können, daß die Beurteilung der Herzkammern im sagittalen Röntgenbild durch die Vorstellung von der Lage ihrer Strombahnen zueinander überhaupt erst möglich wird. Diese Strombahnen haben nämlich nicht die gleiche Größe, Lage und Form, vor allem aber haben sie nicht die gleiche Richtung. Die „Ausflußbahnen" zum Beispiel liegen fast senkrecht zueinander. Es ist daher zu erwarten, daß sich der Herzschatten in einer typischen Weise umformt, wenn nur eine Kammer überlastet ist, nur die rechte oder nur die linke. Für die Form des Herzens dürfte weiterhin von Bedeutung sein, in welcher Weise die betroffene Kammer zu einer Mehrarbeit gezwungen ist, durch einen erhöhten Widerstand oder durch ein größeres Blutvolumen. Diese Überlegungen sind grundsätzlich richtig. Ob sie aber für die Formanalyse des Herzschattens eine praktische Bedeutung haben, das wird heute mancher Arzt, der allein auf das Sagittalbild angewiesen ist, bezweifeln. Von den Publikationen über die moderne Herzdiagnostik beeindruckt, steht er nämlich der Gültigkeit vieler Begriffe der konventionellen Röntgenologie des Herzens immer skeptischer gegenüber, und zwar mit einigem Recht, einmal weil er gelernt hat, daß es viele und ganz verschiedenartige Einflüsse gibt, welche die „typischen Formen" bis zur Unkenntlichkeit verwischen können, vor allem aber, weil er weiß, daß sich gerade in vielen entscheidenden Fällen eben nicht feststellen läßt, welche Herzkammer an einer auffälligen Umformung des Herzschattens beteiligt ist.

Von den vielen grundsätzlichen Fragen, die hier auftauchen, wollen wir in dieser Arbeit nur einer einzigen nachgehen, nämlich der Frage, wie sich der **Herzschatten bei einer Überlastung allein der linken Kammer** ändert, gleichgültig, wodurch diese Überlastung zustande gekommen ist, und ohne Rücksicht auf die Größe ihrer Mehrarbeit oder die jeweils besondere Anpassungsfähigkeit ihrer Muskulatur. Wir haben zu diesem Zwecke die Röntgenbilder von Kranken untersucht, bei denen angeborene oder erworbene Herzfehler oder der hohe Blutdruck zu einer Mehrarbeit allein des linken Herzens geführt hatten. Um dem Urteil über die Formunterschiede dieser Herzen den subjektiven Eindruck zu nehmen, haben wir Messungen durchgeführt. Mit Hilfe von Maßen gelingt es zwar nicht, die Merkmale des Pathologischen gegen die des Gesunden in einer solchen Genauigkeit abzugrenzen, daß man mit den gewonnenen Zahlen auch klinisch etwas anfangen könnte. Aber durch Messungen lassen sich vielleicht auf statistischem Wege Gesetzmäßigkeiten nachweisen, die dem Untersucher im Einzelfall entgehen. Voraussetzung für eine sinnvolle Herzmessung ist allerdings, daß man weiß, was überhaupt gemessen wird. Bisher hat man niemals genau sagen können, welche Herzhöhle für die Veränderung eines bestimmten Herzmaßes verantwortlich war. Bei der Feststellung einer „Linksverbreiterung des Herzschattens" z. B. weiß niemand sicher, ob wirklich der linke Ventrikel an dieser „Verbreiterung" beteiligt ist, ja nicht einmal, ob es sich überhaupt um eine Vergrößerung des Herzens handelt. Da man sich so wenig auf das Röntgenbild verlassen kann, haben wir uns bei der Auswahl der Aufnahmen für unsere Untersuchungen nach einer geeigneteren Methode umsehen müssen. Wir glauben, sie im Elektrokardiogramm gefunden zu haben. Gerade für die Beurteilung hämodynamischer Verhältnisse im Herzen hat das EKG in jüngster Zeit sehr an Bedeutung gewonnen. Wichtig für unsere Frage ist vor allem, daß man heute anhand des EKG mit einiger Sicherheit nachweisen kann, welcher Ventrikel betroffen ist. Wir haben daher nur die Bilder von jenen Kranken untersucht, die im Elektrokardiogramm die Zeichen einer Überlastung allein des linken Ventrikels aufzuweisen hatten. Jedenfalls durften wir in allen unseren Fällen auf Grund des elektrokardiographischen Befundes voraussetzen, daß der rechte Ventrikel nicht betroffen war. Wir werden daher mit Hilfe unserer Herzmaße wirklich etwas über die Veränderungen des linken Ventrikels erfahren. Soweit wir sehen, ist noch niemals der Versuch unternommen worden, **Messungen am Herzschatten auf Grund des elektrokardiographischen Befundes** durchzuführen.

Bei der **Auswahl der einzelnen Abmessungen** haben wir uns von der Lage des linken Ventrikels leiten lassen, d. h., wir haben zunächst die Herzlänge und die Herzbreite gemessen. Beide Maße bestimmen auf einfache Weise die relative Ausdehnung des linken Ventrikels, der sich annähernd von der Herzspitze zur Herzbasis hin erstreckt. Die Ausflußbahn des linken Ventrikels hat etwa die gleiche Richtung wie die Längsachse des Herzens; die Einflußbahn verläuft zwar im spitzen Winkel dazu, projiziert sich aber fast genau auf dieselbe Richtung. Wir haben außerdem noch die Herzhöhe gemessen. Sie ist nämlich bei den verschiedenen Formen der Linksüberlastung in typischer Weise verändert. Die einzelnen Herzmaße (Herzlängsachse = a, Herzbreite = b, Herzhöhe = c) sind in die Umrißzeichnungen 1 (typisches Männerherz) und 2 (typisches Frauenherz) eingetragen.

Unter den 110 Kranken, die wir untersucht haben, hatten 45 einen hohen Blutdruck, 10 eine Aortenstenose und 5 eine Aortenisthmusstenose. Das sind allein 60 Kranke mit einer Widerstandsüberlastung des linken Herzens. Bei den 50 ande-

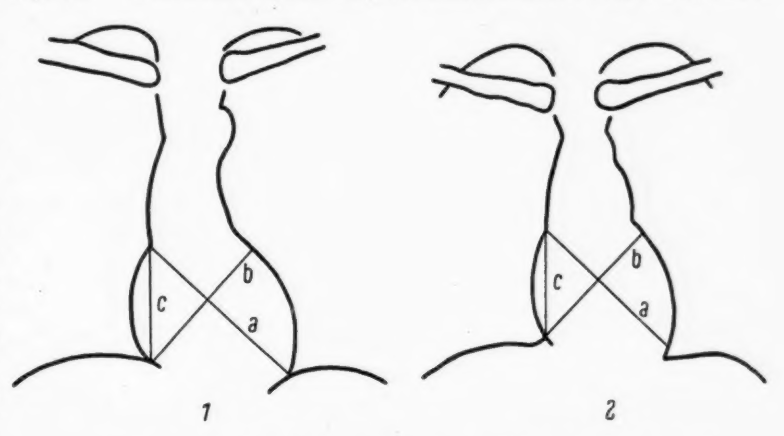


Abb. 1 und 2: 1. Typische Herzform des Mannes, 2. typische Herzform der Frau. a) Herzlänge, b) Herzbreite, c) Herzhöhe

ren Kranken hatte der linke Ventrikel ein erhöhtes Minutenvolumen zu bewältigen, und zwar bei 15 Kranken durch eine Mitralinsuffizienz, bei 31 Kranken durch eine Aorteninsuffizienz und bei 4 Kranken durch einen offenen Ductus Botalli. Zum Vergleich haben wir die Röntgenbilder von 24 Herzgesunden herangezogen, von 12 Männern und ebensovielen Frauen, welche eine für ihr Geschlecht typische Herzgefäßfigur hatten (vgl. die Untersuchungen über die Herzformen des Mannes und der Frau bei *Schmidt und Rampawilas)*. Röntgenbilder von Kranken mit einem hohen Kammerseptumdefekt, einem Aortenseptumdefekt oder mit einer falschen Einmündung der Hohlvenen standen uns nicht zur Verfügung. Diese Herzmißbildungen mußten wir daher unberücksichtigt lassen, wenngleich auch sie zu jenen Erkrankungen gehören, die zunächst allein das linke Herz überlasten, und zwar durch ein erhöhtes Blutvolumen.

Betrachten wir nun die Ergebnisse unserer Untersuchungen. Bei einem Vergleich der verschiedenen Röntgenbilder überrascht, wie wenig sich die einzelnen Fehler in ihren Schattenformen ähneln, obgleich doch allen die Überlastung der gleichen Kammer gemeinsam ist (Abb. 3—5). Daß diese Tatsache überhaupt auffällt, zeigt allein schon, wie sehr wir noch in der Denkweise der üblichen Röntgendiagnostik des Herzens befangen sind, die das Vorhandensein einer einseitigen Überlastung des Herzens ganz unbedenklich mit einer bestimmten Konfiguration verknüpft, in unserem Falle die „Linksüberlastung" mit der „aortalen Konfiguration" des Herzens. Diese Begriffe gehören aber gar nicht so unabdingbar zusammen. Unsere Untersuchungen zeigen jedenfalls, daß sich nur ein einziges Maß bei den verschiedenen Fehlern mit einer „Linksüberlastung" des Herzens in gleicher Weise ändert, nämlich die Längsachse des Herzens. Sie ist immer verlängert. Diese Verlängerung entspricht einer Streckung des linken Ventrikels und ist der einzige konstante Befund bei jeder Linksüberlastung des Herzens, gleich welcher Genese. Mit anderen Worten: Ist der linke Ventrikel betroffen, dann wird er auf jeden Fall länger. Ein gutes Maß für die Länge des Ventrikels aber ist die Längsachse des Herzens (vgl. die Tabelle und die Abb. 3—5).

Wenn wir von der Verlängerung der Herzlängsachse als einem Zeichen für die Überlastung des linken Ventrikels ausgehen, dann dürfen wir von der Herzbreite weitere Einzelheiten über die veränderte Hämodynamik in diesem Ventrikel erwarten. Und tatsächlich lassen sich allein auf Grund der Herzbreite zwei Gruppierungen vornehmen, in denen gerade die beiden wichtigsten hämodynamischen Besonderheiten gut zum Ausdruck kommen. In der einen Gruppe muß der linke Ventrikel gegen einen erhöhten Widerstand arbeiten, in der anderen hat er eine vermehrte Volumenarbeit zu leisten. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Arbeitsbedingungen des linken Ventrikels werden am deutlichsten, wenn man die Durchschnittswerte der entsprechenden Herzmaße miteinander vergleicht. Unsere Tabelle zeigt, daß bei einer Widerstandsüberlastung des linken Ventrikels die Längsachse des Herzens länger wird, während die Herzbreite unverändert bleibt. Bei einer Volumenüberlastung dagegen wird der Herzschatten nicht allein länger, sondern auch breiter. Das Verhältnis von Herzlänge (a) zur Herzbreite (b), d. h. der Kammerindex $\left(\frac{a}{b}\right)$, ergibt bei der Widerstandsüberlastung des linken Ventrikels einen größeren Wert (1,38) als bei der Volumenüberlastung (1,32). Noch deutlicher sind die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, wenn man die Herzflächen miteinander vergleicht. Die „relative Herzfläche" *(Moritz)*, d. h. die Herzfläche, berechnet als Produkt der Faktoren a und b, ist bei den Kranken mit einer Widerstandsüberlastung des linken Ventrikels nur 168,8 qcm groß, während die entsprechende Zahl bei den Kranken mit einer Volumenüberlastung der linken Kammer 200,5 heißt. Diese Fläche ist um 1/4 größer als bei den Herzgesunden, bei denen sie nur 154,3 qcm beträgt.

Die Tatsache, daß eine Herzkammer größer wird, wenn sie ein erhöhtes Blutvolumen zu fördern hat, gibt uns Anlaß, darauf hinzuweisen, daß ein vergrößerter Herzschatten nicht Ausdruck einer muskulären Insuffizienz zu sein braucht. Die betroffene Kammer hat nämlich die Fähigkeit, sich an die verschiedene Art der Mehrarbeit anzupassen, an den erhöhten Widerstand durch eine typische, den Erfordernissen der Druckarbeit entsprechende Umformung, an das erhöhte Blutvolumen aber durch eine gleichzeitige kompensatorische Erweiterung, die man annähernd vergleichen kann mit der „regulativen Dilatation" *(Reindell und Delius)* der Sportherzen (vgl. dazu die kürzlich erschienene Arbeit von *Reindell, Musshof und Klepzig)*. Erst wenn man die Gelegenheit hat, den Verlauf der Erkrankung und dabei auch die Größenänderung des Herzens zu beobachten, wenn man weiterhin die Größe des linken Vorhofs mitberücksichtigt, die Veränderungen der Herzgröße auch unter den verschiedenartigen Untersuchungsbedingungen prüft (z. B. Valsalva), wenn man weiterhin die Pulsationen an den Herzrändern und vor allem auch die Zeichen der Gefäßfüllung beachtet, erst dann wird man sich ein Urteil darüber erlauben dürfen, ob an der Vergrößerung des Herzens eine muskuläre Insuffizienz beteiligt ist oder nicht.

Auch in der Herzhöhe unterscheiden sich Widerstands- und Füllungsdilatation des linken Ventrikels. Der Abstand zwischen rechtem Herzgefäßwinkel und rechtem Herzzwerchfellwinkel ist bei einer vermehrten Druckarbeit der linken Kammer immer auffallend klein. Er beträgt bei unseren Kranken im Durchschnitt nur 6,5 cm. Bei den Herzgesunden ist dieser Abstand 8,5 cm groß und bei den Kranken mit einer vermehrten Volumenarbeit der linken Kammer mit 9,1 cm sogar noch größer.

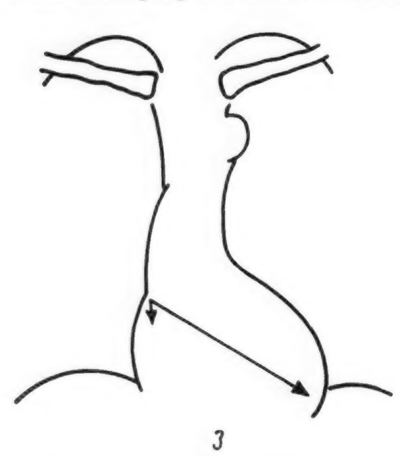


Abb. 3: Typische Herzform bei einem hohen Blutdruck im großen Kreislauf: Verlängerung der Herzlängsachse, Verminderung der Herzhöhe, ausgeprägter Aorten„knopf"

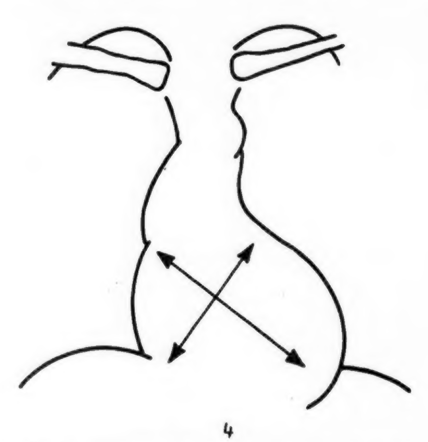


Abb. 4: Typische Herzform bei einer Aorteninsuffizienz: Verlängerung der Herzlängsachse, Zunahme der Herzbreite, leicht vorgewölbte Aorta ascendens

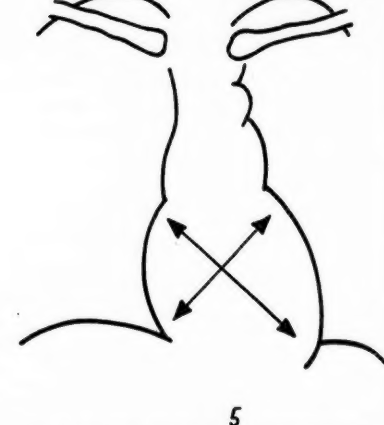


Abb. 5: Typische Herzform bei einem offenen Ductus Botalli: Verlängerung der Herzlängsachse, Zunahme der Herzbreite, großes Pulmonalarteriensegment

Wie unsere Untersuchungen zeigen, gibt es also drei besondere Merkmale der Herzfigur im Röntgenbild, die erkennen lassen, ob die linke Kammer gegen einen erhöhten Widerstand arbeiten muß oder ob sie ein größeres Blutvolumen zu fördern hat. Diese unterscheidenden Merkmale sind die Größe, die Breite und die Höhe des Herzschattens. Das Herz ist bei einer Volumenüberlastung der linken Kammer größer, breiter und höher als bei einer Widerstandsüberlastung. Die Verlängerung der Herzlängsachse dagegen haben beide Formen einer Mehrarbeit des linken Ventrikels gemeinsam.

Es wäre naheliegend, daß wir nun versuchen, mit einigen Zahlen die **Grenzen des Normalen** zu bestimmen. Wir wissen, wie groß der Wunsch nach solchen Zahlen ist, an die man sich bei der Beurteilung des Herzschattens halten möchte. Aber so sehr wir uns auch bei den drei Abmessungen des Herzschattens darum bemüht haben, wir mußten einsehen, daß sich die Streuungsbreiten der Mittelwerte von Gesunden und Kranken zu weit überschneiden, als daß wir die Grenze zwischen normaler und pathologischer Größe eines Maßes für das Sagittalbild des Herzschattens mit allgemein gültigem Anspruch festlegen könnten. Es gibt immer nur die individuelle Grenze des Normalen. Schon sie ist schwer zu bestimmen und eigentlich erst aus der Verlaufsbeobachtung mit einiger Sicherheit zu ermitteln. Nur das Verhältnis der einzelnen Maße zueinander, und das heißt die Form des Herzschattens, erlaubt wirklich ein Urteil. Wenn wir aber diese Proportionen einer typischen Umformung des Herzens in den Blick bekommen wollen, dann müssen wir allerdings wissen, worauf es ankommt. Das aber gerade sollten für die Überlastung des linken Ventrikels die drei beschriebenen Maße vor Augen führen. Im Verhältnis dieser drei Maße zueinander gewinnen wir den Eindruck von der „Konfiguration des Herzens bei einer Linksüberlastung".

Nun sind wir aber gewohnt, nicht allein den Herzschatten zu betrachten, sondern immer auch das **Gefäßband** mit einzubeziehen, wenn wir von der Herzkonfiguration sprechen. Das ist auch ganz richtig so, denn Herz und Gefäßband sind eine funktionelle Einheit. Es wäre daher richtiger, wenn wir von der „Herzgefäßfigur" sprechen würden und nicht allein vom Herzen, sobald wir diese Einheit meinen. Aber auch in anderer Hinsicht ist die gewohnte Ausdrucksweise unzulänglich. So verknüpfen wir z. B. gerne die Begriffe „Linksüberlastung des Herzens" und „aortale Konfiguration des Herzschattens", obgleich die Aorta nicht bei jedem Herzfehler, der zu einer Linksüberlastung führt, hervortritt. Eine wirklich aortale Konfiguration gehört im strengen Sinne des Wortes nur zum Hypertonus. Eine prominente Aorta gehört aber nicht unbedingt zum typischen Bild der Herzfehler mit einer Linksüberlastung. Mitunter kann das Gefäßband sogar mehr durch die Pulmonalis als durch die Aorta geprägt sein, wie z. B. beim offenen Ductus Botalli. Wir haben aber gesehen, daß der Eindruck einer „aortalen Konfiguration" nicht allein beim offenen Duktus, sondern bei allen Herzfehlern, die zu einer Volumenüberlastung des linken Ventrikels führen, verwischt werden kann, und zwar um so mehr, je stärker die Merkmale der Volumenüberlastung ausgeprägt sind. Verwischt wird die aortale Konfiguration vor allem durch die größere Höhe und Breite des Herzens. Denn nicht allein die betonte Aorta, auch der tiefe rechte Herzgefäßwinkel und die tiefe Herztaille prägen das gewohnte Bild der aortalen Konfiguration.

Tabelle

a	b	K. I.	HFl.	c	
13,9	11,1	1,25	154,3	8,5	Herzgesunde
15,3	11,1	1,38	169,8	6,5	Kranke mit einer Widerstandsüberlastung des linken Ventrikels
16,3	12,3	1,32	200,5	9,1	Kranke mit einer Volumenüberlastung des linken Ventrikels
cm	cm		qcm	cm	

a = Herzlängsachse; gemessen zwischen rechtem Herzgefäßwinkel und Herzspitze,
b = Herzbreite; gemessen zwischen den größten Abständen der Herzränder senkrecht zur Herzlängsachse,
K.I. = Kammerindex; er stellt das Verhältnis von Herzlänge (a) zur Herzbreite (b) dar und wird durch den Quotienten $\frac{a}{b}$ ausgedrückt.
HFl. = relative Herzfläche (Herzrechteck nach Moritz); bestimmt durch das Produkt a · b. Die absolute Herzfläche ist um etwa 1/3 kleiner.
c = Herzhöhe; gemessen zwischen dem rechten Herzgefäßwinkel und dem rechten Herzzwerchfellwinkel.

Wir sehen jedenfalls, daß man bei der Bestimmung einer Herzkonfiguration auch den Herzschatten berücksichtigen muß. Das ist gar nicht so selbstverständlich, wie es vielleicht klingt, sind wir doch gewohnt, von „aortal" und von „pulmonal" zu sprechen, wenn wir die Herzform charakterisieren wollen, d. h., wir gebrauchen eine Ausdrucksweise, die vor allem an das Gefäßband denken läßt. Nun ist in der Tat eine Veränderung des Gefäßbandes viel eindrucksvoller als eine Umformung des Herzens. Die Beurteilung des Herzschattens dagegen, vor allem die Beurteilung des Anteiles der Herzkammern am Herzschatten, gehört zum Schwierigsten in der Röntgendiagnostik überhaupt, zumal wenn wir allein auf das Sagittalbild angewiesen sind. Wir glauben, daß schon allein diese Tatsache unsere Bemühung rechtfertigt, wieder einmal unter ganz anderen Gesichtspunkten die wenig beredte Physiognomie des Herzschattens um ein weiteres Stück zu erhellen.

Schrifttum: Döring, S.: Zschr. exper. Med., 94 (1934), S. 766. — Hecht., A.: Arch. Kreisl.forsch., 5 (1939), S. 73. — Kirch, E.: Verh. Dtsch. Ges. inn. Med., 41 (1929), S. 324. — Moritz, F.: Münch. med. Wschr. (1928), S. 1023. — Moritz, F.: Dtsch. Arch. klin. Med., 171 (1931), S. 431. — Reindell, H. u. Delius, L.: Dtsch. Arch. klin. Med., 193 (1948), S. 639. — Reindell, H., Musshoff, K. u. Klepzig, H.: Fortsch. Röntgenstr., 85 (1956), S. 385. — Schmidt, J. u. Rampawilas, P. D.: Arch. Kreisl.forsch., 25 (1957), S. 163. — Zdansky, E.: Röntgendiagnostik des Herzens und der großen Gefäße. Wien (1949).

Anschr. d. Verff.: Dr. med. J. Schmidt und Dr. med. U. Schmidt, Med. Univ.-Poliklinik, Erlangen, Östl. Stadtmauerstraße 29.

DK 616.124.2 - 008.615 - 073.754

Aus der Epidemiologischen Abteilung (Chefarzt Dr. med. *Förster*) des Bezirkskrankenhauses St. Georg, Leipzig
(Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. *J. Keller*)

Zur Frage der kindlichen Mißbildungen infolge Erkrankung der Mutter an Hepatitis epidemica während der Schwangerschaft

von R. DÜRFLER

Zusammenfassung: Eine große Zahl angeborener menschlicher Mißbildungen wird durch exogene Faktoren hervorgerufen. Dabei spielen Viruskrankheiten (z. B. Röteln, Poliomyelitis, Grippe, Hepatitis epidemica u. a.) eine Rolle. In den Jahren 1950 bis 1957 (bis 15. Mai) beobachteten wir unter 3567 weiblichen Hepatitis-epidemica-Patientinnen 60 Schwangere. Bei 55 Graviden konnten wir den weiteren Verlauf verfolgen. Unter 10 Patientinnen, die in den ersten 3 Schwangerschaftsmonaten erkrankten, traten 3 Aborte auf. Von den 20 Schwangeren mit einer H. e. im letzten Drittel, hatten 7 eine Frühgeburt. Im mittleren Schwangerschaftsdrittel trat bei 25 Patientinnen eine H. e. auf. Hierbei kam es in 3 Fällen einige Monate später zur Frühgeburt. Mißbildungen wurden in keinem der 55 Fälle gesehen, auch dann nicht, wenn die H. e. im 1. Schwangerschaftsdrittel auftrat. Die eigenen Beobachtungen werden mit den Ergebnissen der wichtigsten Veröffentlichungen verglichen und statistisch ausgewertet. Dabei zeigt sich, daß bei einer Zahl von mehr als 400 Einzelbeobachtungen an H. e.-Erkrankungen während der Schwangerschaft der Mutter die kindliche Mißbildungsrate der Normalverteilung, die *Martius* mit einem Maximalwert von 2,4% angibt, nicht überschritten wird.

Summary: A large number of innate human malformations are caused by exogenic factors. Virus-diseases (such as rubella, poliomyelitis, influenza, epidemic hepatitis etc.) play an important role. During the years from 1950 to 1957 (till 15th May), observations were carried out on 60 pregnant women who were among 3567 female patients suffering from epidemic hepatitis. In 55 pregnant women, the further course of the disease could be observed. Among 10 women, who fell ill during the last three months of pregnancy, 3 miscarriages occurred. 7 out of 20 women, who fell ill with epidemic hepatitis during the last three months of pregnancy had a miscarriage. 25 women suffered from epidemic hepatitis during the second three months. 3 of them delivered a premature baby. In none of the 55 cases were any malformations noted, not even when the e. h. occurred in the first 3 months of pregnancy. Own observations are compared with the results of other important publications and are statistically evaluated. The result was that in over 400 individual observations of e. h. diseases during pregnancy, the rate of infantile malformations did not surpass the normal rate of 2.4%, given by Martius as being the maximal rate.

Résumé: De nombreuses malformations congénitales humaines sont dues à des facteurs exogènes. Dans ce cas, des affections à virus (par ex. la rubéole, la poliomyélite, la grippe, l'hépatite épidémique, etc.) jouent un rôle. De 1950 à 1957 (jusqu'au 15 mai), l'auteur a observé, parmi 3567 femmes atteintes d'hépatite épidémique, 60 femmes enceintes. Il a suivi l'évolution de la maladie chez 55 d'entre elles. Parmi 10 malades ayant contracté la maladie au cours des 3 premiers mois de la grossesse, il se produisit 3 avortements. Parmi les 20 malades affectées d'une h.é. au cours des 3 derniers mois de la grossesse, 7 eurent un accouchement avant terme. Au cours des 4e à 6e mois de la grossesse, une h.é. se déclara chez 25 malades. Parmi celles-ci, il se produisit dans 3 cas, quelques mois plus tard, un accouchement avant terme. Des malformations ne furent enregistrées dans aucun des 55 cas, pas même quand l'h.é. se déclara au cours des 3 premiers mois de la grossesse. L'auteur compare ses propres observations avec les résultats des publications les plus importantes à des fins statistiques. Il en résulte que, pour plus de 400 cas d'h.é. survenus au cours de la grossesse de la mère, le taux des malformations infantiles de la répartition normale, que *Martius* indique par un chiffre maximum de 2,4%, ne se trouve pas dépassé.

In den letzten Jahren haben sich die Ansichten über die Ursachen der angeborenen Mißbildungen des Menschen grundlegend geändert. Nach wie vor wird an dem Vorkommen von vererblichen genbedingten Keimschädigungen nicht gezweifelt. Jedoch treten sie der Zahl nach hinter den **exogen bedingten Fruchtschädigungen** zurück.

Als exogene Faktoren werden von *Kühnelt und Rotter-Pohl* chronisches Hungern mit psychischen Belastungen, generative Insuffizienz des Fortpflanzungsapparates und Stoffwechselstörungen sowie endokrine Störungen angesehen. *Aresin und Sommer* führen diese 3 Faktoren auf eine Ursache zurück, nämlich auf die Störung des Eiweißstoffwechsels.

Die Wirkung von Infektionskrankheiten der Mutter auf den Föt ist mit Hilfe toxischer oder stoffwechselbedingter Einflüsse unschwer zu erklären. In diesem Zusammenhang sind nicht nur bakterielle Erkrankungen, sondern auch Toxoplasmose und Listeriose sowie vor allem Virusprozesse, wie Röteln, Masern, Varizellen, Mumps, Poliomyelitis, Grippe, Hepatitis epidemica (H. e.) u. a., zu nennen.

Die durch exogene Ursachen hervorgerufenen Mißbildungen unterscheiden sich morphologisch nicht von den ererbten Defekten und werden deshalb häufig als „Phänokopien" bezeichnet.

Tierexperimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß verschiedene äußere Noxen — Mangel an Vitamin A, C, D und Sauerstoffmangel oder Zufuhr von Blausäure, Insulin, Urethan, Infektionserregern und Röntgenstrahlen — den gleichen Effekt am Foet hervorrufen, nämlich bestimmte Mißbildungen. Offenbar reagiert der Foet auf ganz verschiedene äußere Einwirkungen in der gleichen Weise. Diese Tatsache ist nur so zu erklären, daß durch die exogene Schädigung ein grundlegender Lebensvorgang — nämlich die Nukleinsäuresynthese — gestört wird. Die Art der Mißbildung hängt also wahrscheinlich nicht von der Noxe ab, sondern von dem Zeitpunkt, in welchem die Schädigung erfolgt. Die Tierexperimente zeigen die „Phasenspezifität der Mißbildungen" *(Büchner)*. Dies würde mit den Beobachtungen von *Bourquin* am menschlichen Embryo übereinstimmen.

Im Grundprinzip sind diese experimentellen Ergebnisse auch auf den Menschenfoet anzuwenden. Sie erklären die Mißbildungshäufung bei älteren Frauen, bei Blutungen in der Schwangerschaft, Zyklusstörungen, nach Abtreibungs-

versuchen, bei Diabetes mellitus und bei Infektionskrankheiten, insbesondere Virusinfekten. Nach diesen Überlegungen wäre nun mit einer Schädigung des Embryo besonders dann zu rechnen, wenn die Erkrankung in die Determinationszeit der Organe fällt, d. h. also in die 2. bis 12. Woche der Schwangerschaft.

Es ist das Verdienst des australischen Augenarztes *Gregg*, als erster im Jahre 1941 über **Mißbildungen nach Röteln der Mutter** berichtet zu haben. Er beobachtete damals bei einer Rötelnepidemie eine Häufung von Blindgeborenen mit Katarakt. Bei einem Teil bestanden zugleich noch andere Mißbildungen, so z. B. Herzfehler, Mikrozephalie und Taubheit. Bei diesen Kindern wurden oft auch Störungen der körperlichen und geistigen Entwicklung gesehen. Auffällig war, daß bei den schweren Mißbildungen die Rötelnerkrankung der Mutter in die ersten 3 Schwangerschaftsmonate fiel. Katarakte traten meist bei Kinder solcher Mütter auf, die zwischen der 3. und 8. Schwangerschaftswoche erkrankten.

Diese angeborenen Defekte werden als *Gregg*sches Syndrom bezeichnet. Offenbar spielt es in Australien die größte Rolle. Dort soll nach *Swan* mit einer Schädigungsquote bei Rötelnerkrankung in den ersten 3 Schwangerschaftsmonaten von nahezu 100% zu rechnen sein, etwas weniger, nämlich 80%, gibt *Collins* an. In Amerika führt die Rötelninfektion in etwa 70% zu Mißbildungen. *Bickenbach* nennt für Europa 20—25% angeborene Defekte. *Günther* hat über eine Anzahl solcher in Deutschland beobachteter *Gregg*scher Syndrome nach Rötelninfektionen berichtet, nachdem *Wiedemann* zuvor darauf aufmerksam machte. In der Literatur herrscht Einheitlichkeit hinsichtlich des gehäuften Auftretens von Fruchtschädigungen nach Röteln (*Abolins, Töndury, Francois und Verriert, Klebanow und Hegnauer, Per Selander, Wesselhoeft, v. Harnack und Martini, Dumont, Wiedemann, Otto, Eicke u. a.*).

Was nun **Mißbildungen infolge Hepatitis epidemica** betrifft, so findet man im Schrifttum eine Anzahl von Einzelbeobachtungen.

Keiser führt ein Beispiel mit zahlreichen Fehlbildungen im Sinne des *Gregg*schen Syndroms an. *Mansell* referiert aus der Literatur 5 Fälle mit fetalen Anomalien und 2 eigenen Hepatitiserkrankungen in der Schwangerschaft mit gesunden Kindern. *Francois und Verriert* berichten über Mißbildungen durch Röteln und heben hervor, daß auch bei der H. e. Defektbildungen vorkommen, Einzelheiten führen sie nicht an. *Otto* stellt eine Zunahme der Mißbildungen ganz allgemein fest, äußert sich aber nicht, inwieweit die H. e. eine maßgebliche Rolle spielt. *Froewis und Plattner* geben 16% Mißbildungen bei der H. e. an, berichten aber nicht über die Anzahl der beobachteten Fälle. *Bickenbach* stellt in einer Übersichtstabelle für verschiedene Virusinfektionen außer Röteln die Mißbildungshäufigkeiten dar. Diese gibt er mit 11,4% für die H. e. an. Er hat bei 70 Fällen 8 Mißbildungen gesehen.

Demgegenüber stehen unsere **eigenen Beobachtungen.** In unserem Hause behandelten wir in den Jahren 1950 bis 1957 (bis 15. 5.) unter 3567 Hepatitispatientinnen 1179 Frauen in gebährfähigem Alter. Von diesen waren 60 schwanger. Die Verteilung der Erkrankungen auf die einzelnen Jahre ist in Tabelle 1 wiedergegeben:

Tab. 1: **Verteilung unserer hepatitiskranken Schwangeren auf die verschiedenen Jahre**

	Pat.-Zahl
1950	1
1951	4
1952	11
1953	13
1954	5
1955	12
1956	12
1957 (bis 15. 5.)	2
	60

Wie zu erwarten war, befanden sich mehr als 50% der Schwangeren zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr (s. Tab. 2).

Tab. 2: **Aufgliederung nach dem Lebensalter und der Schwere der Erkrankung**

Schwere der H. e.-Erkrankung	Lebensalter der Schwangeren		
	unter 20. Lj.	20.—30. Lj.	30.—40. Lj.
leicht	2	21	6
mittelschwer	1	19	9
schwer	—	—	2
	3	40	17

Bei fast der Hälfte der Patientinnen trat die Hepatitis im mittleren Drittel der Schwangerschaft auf (s. Tab. 3). Die übrigen verteilen sich auf den 1. bis 3. Monat bzw. auf das letzte Schwangerschaftsdrittel.

Tab. 3: **Auftreten der H. e. in den verschiedenen Monaten der Gravidität und Anzahl der Aborte, Frühgeburten und Mißbildungen**

Schwangerschaftsmonate	I-III	IV-VI	VII-IX	Gesamtzahl
1950	1	—	—	1
1951	1	2	1	4
1952	3	2	5	10
1953	1	6	5	12
1954	1	1	2	4
1955	1	9	—	10
1956	2	5	5	12
1957 (bis 15. 5.)	—	—	2	2
	10	25	20	55
Aborte	3	—	—	3
Frühgeburten	—	3*)	7	10
Mißbildungen	—	—	—	—
Totgeburten bzw. kurz nach der Geburt verstorben	—	—	(1) gleicher Fall	—

*) Zeitliches Intervall zwischen Erkrankung und Frühgeburt 2, 3 und 5 Monate.

Die wichtigsten **klinischen Daten** unserer Patientinnen seien übersichtsartig zusammengefaßt. Alle 60 Erkrankten zeigten Ikterus der Haut und Konjunktiven, der als leichte Gelbfärbung bis zum ausgeprägten Rubinikterus in Erscheinung trat. Serumbilirubin bei 7 Patientinnen zwischen 10 und 15 mg%, bei 29 zwischen 5 und 10 mg% und bei 24 unter 5 mg%. Der Thymoltest war schwach positiv bis vierfach positiv, lediglich in 7 Fällen negativ. Bei den letztgenannten Patientinnen sprach entweder der typische zweiphasige Verlauf, der Serumeisenwert oder die Epidemiologie für einen hepatozellulären Ikterus. Die Leber war in einzelnen Fällen nicht unterhalb des Rippenbogens zu tasten, im allgemeinen zeigte sich eine mäßige bis mittelstarke Vergrößerung. Nur bei wenigen Patientinnen ließ sich die Milz tasten. Der abgestufte Takata nach *Mancke-Sommer* betrug bei 21 Patientinnen zwischen 100 und 80 mg%, bei 23 zwischen 70 und 50 mg% und bei 6 war er unter 50 mg% abgesunken.

Hinsichtlich der Schwere der Krankheit der Schwangeren an H. e. wäre von unseren beobachteten Patientinnen zu sagen, daß sie sich nicht von den Nichtschwangeren unterschieden. Wir sahen nur zweimal einen schweren Verlauf, wobei eine Patientin an akuter Leberatrophie starb. Die übrigen Erkrankungen waren als leicht und mittelschwer zu bezeichnen. Somit entsprechen auch unsere Beobachtungen den Ansichten von *Thorling, Hartmann und Schoen, Martini und v. Harnack, Ellegast und Gumpesberger, Roth und Koeppe.*

Die Morbidität der Schwangeren an Hepatitis ist nach unseren Erfahrungen auch nicht besonders auffällig, konnten wir doch nur 60mal dieses Zusammentreffen bei 3567 Patientinnen feststellen, das ist 1,7%. *Koeppe* wies unlängst darauf hin, daß mit der zahlenmäßigen Zunahme der Hepatitiserkrankungen natürlich auch Schwangere etwas häufiger als

früher betroffen werden. Er konnte unter 105 hepatitiskranken Frauen 3 Gravide beobachten. Auch *Hartmann und Schoen, Martini und v. Harnack* sowie *Elegast und Gumpesberger* vertreten die Ansicht, daß die Morbidität der Schwangeren an Hepatitis nicht erhöht ist.

Von unseren 60 schwangeren Hepatitiserkrankten konnten wir später trotz aller Bemühungen bei 5 keine exakten Angaben über das Neugeborene erhalten. So können wir deshalb nur über den weiteren Verlauf bei 55 Graviditäten berichten. Bei 10 H.-e.-Fällen im ersten Drittel der Schwangerschaft trat dreimal ein Abort auf. 25 Patientinnen erkrankten im mittleren Schwangerschaftsdrittel. Bei 3 von ihnen erfolgte einige Monate später eine Frühgeburt. Das zeitliche Intervall zwischen Erkrankung und Auftreten der Frühgeburt betrug 2, 3 und 5 Monate. Von 20 Patientinnen mit H. e. im letzten Drittel gebaren 7 vorzeitig (Frühgeburt Mens. VII—IX). Offenbar ist die Häufigkeit von Frühgeburten bei H. e. im letzten Schwangerschaftsdrittel größer als im zweiten Drittel (vgl. Tab. 3). Das Auftreten von Aborten und Frühgeburten scheint nur bedingt von der Schwere der mütterlichen Erkrankung abzuhängen. Bei 13 Aborten bzw. Frühgeburten bestand 4mal eine leichte und 7mal eine mittelschwere Erkrankung der Schwangeren, nur zweimal eine schwere. Die Zahl der Frühgeburten — nämlich 10 auf 55 Schwangere (18,2%) ist gering erhöht gegenüber den nicht hepatitiskranken Schwangeren (nach *Stöckel* 10%). Diese Feststellung machten u. a. ebenfalls *Kalk, Beckmann, Martini und v. Harnack, Hartmann und Schoen.* In unserem Fall läßt sich aber der Unterschied nicht statistisch sichern. Auch die Frühgeburtenzahl bei H. e. im letzten Drittel der Schwangerschaft ist nicht signifikant von der im 2. Drittel verschieden, wie sich mit dem Differenzverfahren zeigen läßt. Da es sich um kleine Stichproben handelt, die zu vergleichen sind, muß man bekanntlich mit dem gewogenen arithmetischen Mittel P in die *Bernoullische* Formel eingehen. Es ergibt sich dann für die mittlere Abweichung der Differenzreihe S_D =

$$\sqrt{p \cdot (100 - p) \frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}$$

Zur Beurteilung der Differenz geht man von der Nullhypothese aus, d. h. man setzt die Differenz zwischen den relativen Häufigkeiten gleich Null und prüft, ob sich diese Hypothese aufrechterhalten läßt. Als Irrtumswahrscheinlichkeit sei p = 1% angenommen. Ist dann P_D kleiner als 2,58 · S_D, so ist die Nullhypothese anzunehmen.

$$p_1 = 12\%$$
$$p_2 = 35\%$$
$$P = \frac{3 + 7}{25 + 20} \cdot 100\% = 22{,}2\%$$
$$P_D = p_2 - p_1 = \underline{23\%}$$
$$S_D = \sqrt{22{,}2 \cdot 77{,}8 \cdot \frac{45}{25 \cdot 20}} = \sqrt{154}$$
$$S_D = 12\% \qquad 2{,}58 \cdot S_D = \underline{31\%}$$

Da P_D kleiner als 2,58 · S_D ist, läßt sich ein echter Unterschied nicht nachweisen, d. h., die verschiedene Häufigkeit der Frühgeburten im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel ist zufallsbedingt.

Kindliche Mißbildungen konnten wir in keinem Falle in Erfahrung bringen. Offenbar muß man wohl zwischen der theoretischen Möglichkeit und der tatsächlichen Manifestation unterscheiden. Die Möglichkeit einer Fruchtschädigung durch eine H. e. ist nach der Veröffentlichung von *Töndury* nicht mehr zu bezweifeln. Er konnte dies durch histoembryologische Untersuchungen beweisen. Hierbei ist der Zeitpunkt der Infektion der Mutter wichtig. *Bourquin* zeigte, daß die Art der Mißbildung von der Schwangerschaftsphase abhängt, in welcher der Virusinfekt den Foeten trifft. Es ist jeweils das Organsystem gestört, das sich gerade in der Determinationszeit befindet. So wird verständlich, daß eine Hepatitisinfektion in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft für den Embryo eine besonders große Gefahr darstellt. Es handelt sich bei diesem Vorgang nicht um eine Keimschädigung, sondern um eine Fruchtschädigung.

Aber selbst bei den von uns behandelten Schwangeren, die im 1. bis 3. Monat an H. e. erkrankten, trat keine Defektbildung am Kind auf.

Den Erfahrungen *Bickenbachs* mit 11,4% Mißbildungen bei 70 Fällen, stehen unsere Beobachtungen an 55 Patientinnen ohne kindliche Mißbildungen gegenüber. Entsprechend dem wissenschaftlichen Arbeitsprinzip (vgl. *E. Weber* sowie *Wildführ und Kühn*) verdient diese Differenz besondere Beachtung. Es wäre demnach zu überprüfen, ob sich die Unterschiede statistisch sichern lassen. Man muß also wiederum von der Nullhypothese ausgehen. Als Irrtumswahrscheinlichkeit soll p = 1% sein. Ist dann P_D kleiner als 2,58 · S_D, so besteht die Annahme zu Recht.

$$p_1 = 11{,}4\%$$
$$p_2 = 0{,}0\%$$
$$P_D = p_1 - p_2 = \underline{11{,}4\%} \qquad P = 6{,}4\%$$
$$S_D = \sqrt{p \cdot (100 - p) \cdot \frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}\ \%$$
$$S_D = \sqrt{19{,}5\%} = 4{,}42\% \qquad 2{,}58 \cdot S_D = 11{,}4\%$$

Es ist also P_D gleich 2,58 · S_D, und somit läßt sich ein signifikanter Unterschied bei Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% nicht sicher nachweisen. Die unterschiedlichen Ergebnisse sind demnach zufällig bedingt und beruhen auf der Tatsache, daß 2 extreme Gruppen aus der gleichen Grundgesamtheit herausgegriffen wurden. Wie sich zeigt, ist das obige Verhältnis der Prozentdifferenzen bei der relativ kleinen Zahl der Stichproben nicht ausreichend, um eine Signifikanz darzustellen. Es müßte entweder der prozentuale Unterschied größer sein oder aber eine größere Zahl beobachteter Fälle zur Verfügung stehen.

Stellt man sich die wichtigsten Veröffentlichungen der letzten Jahre über **Mißbildungen infolge H. e.** — vor allem aus dem deutschen Schrifttum — zusammen, so kann man 392 Fälle überblicken (vgl. Tab. 4).

Die einzelnen Veröffentlichungen seien kurz gestreift. *Ellegast, Gumpesberger und Wewalka* sahen bei 127 Fällen 2 Mißbildungen und 2 Totgeburten sowie 6 Todesfälle kurz nach der Geburt (4mal allgemeine Lebensschwäche, 1mal Leberdystrophie, 1mal Enterokolitis). *v. Harnack und Martini* beobachteten 60 Fälle mit H. e. in oder kurz vor der Gravidität und bei deren Kindern 4 Fälle mit Mißbildungen Über 5 kindliche Anomalien bei 21 H. e.-Schwangeren berichtet *Mansell. Martini* stellte 3 Aborte und 11 Frühgeburten bei 57 Patientinnen fest, aber keine Mißbildungen. *Mickal* konnte bei 13 H. e.-Patientinnen 1 Frühgeburt sehen, aber keine angeborenen Defekte. Ebenfalls keine Mißbildungen fanden *Roth* bei 16, *Schubert und Peters* bei 26 und *Thorling* bei 72 hepatitiskranken Schwangeren, lediglich einzelne Früh- und Fehlgeburten. Abschließend muß man feststellen, daß bei 392 Müttern mit H. e. 11 mißgebildete Kinder beobachtet wurden. Rechnen wir unsere Ergebnisse noch hinzu, so kommen auf 447 Fälle 11 Mißbildungen, das sind 2,46%. Diese Prozentzahl unterscheidet sich nicht wesentlich von der von *Martius* angegebenen allgemeinen Mißbildungshäufigkeit, die 0,5—2,4% beträgt, so daß eine besondere statistische Berechnung nicht nötig erscheint. An Hand dieser Zahlen von mehr als 400 Einzelbeobachtungen läßt sich nunmehr sagen, daß die Mißbildungshäufigkeit infolge H. e. der Mutter die allgemeine Mißbildungsquote nicht übersteigt. Der gleichen Ansicht sind *v. Harnack und Martini, Ellegast, Gumpesberger und Wewalka, Mickal, Schubert und Peters, Roth, Hartmann und Schoen, Thorling, Beckmann, Koeppe, Kalk, Kühnelt und Rotter-Pohl u. a.* Damit wird die Feststellung *Stokes* auf dem Kinderärztekongreß im Juli 1956 in Kopenhagen, daß Mißbildungen nach Hepatitis der Mütter relativ selten sind, nochmals unterstrichen.

Da bei 70 hepatitiskranken Müttern 8 mißgebildete Kinder beobachtet wurden, so wäre die Frage aufzuwerfen, ob sich hier ein signifikanter Unterschied zur allgemeinen Miß-

Tab. 4: **Wichtigste Veröffentlichungen der letzten Jahre über Mißbildungen bei Hepatitis epidemica — vor allem aus dem deutschen Schrifttum**

Autor	Fallzahl	Abort	Frühgeburt	Totgeburt	Tod kurz nach der Geburt	Mißbildungen
Ellegast u. Mitarbeiter 1954	127	—	—	2	4 (Lebensschwäche) 1 (Leberdystrophie) 1 (Enterokolitis)	2
v. Harnack u. Martini 1952	60	3	5	3 (Geburtstrauma) 1	—	1 hochgradige Schwerhörigkeit 1 Anenzephalie 2 Mikrozephalie
Mansell 1956	21	3	—	—	—	5
Martini u. Mitarbeiter 1953	57	3	11	—	—	—
Mickal 1951	13	—	1 (tot)	—	—	—
Roth 1953	16	2	3	—	—	—
Schubert u. Peters 1954	26	3	2	—	—	—
Thorling 1955	72	3	2	—	—	—
Gesamtzahl	392	17	24	6	6	11
		4,3 % Aborte	6,1 % Frühgeburten	3,0 % Todesfälle		2,8% Mißbildungen

bildungsrate von maximal 2,4% der Normalverteilung ergibt. Dies ist statistisch zu überprüfen. Da es sich um eine kleine Stichprobe handelt, muß man die t-Verteilung heranziehen und die Beurteilung auf die Student-Verteilung stützen. Als Irrtumswahrscheinlichkeit wird $p = 1\%$ gesetzt. Für $70 - 1 = 69$ Freiheitsgrade und $p = 0,01$ findet man in der t-Tafel $t_{0,01} = 2,39$. Die Nullhypothese ist zu verwerfen, wenn das errechnete t größer wäre als der Tafelwert. Es ist also:

$$p = 0,024$$

$$f = \frac{Z}{N} = \frac{8}{70} = 11,4\%$$

$$Sz = \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{N}} = 0,0183$$

$$t = \frac{f-p}{Sz} = \underline{\underline{4,9}}$$

Da das errechnete t wesentlich größer ist als der Tafelwert, so kann die Nullhypothese nicht aufrechterhalten werden. Dies bedeutet, daß bei 1% Irrtumswahrscheinlichkeit jene 70 Fälle mit 11,4% Mißbildungen aus dem Rahmen der Normalverteilung herausfallen. Es ist somit eine Häufung von Mißbildungen vorhanden, die im Gegensatz zu den zusammengestellten 447 Fällen mit normaler Mißbildungsquote steht.

Wie wir oben gesehen haben, können viele Ursachen exogener Art zu Mißbildungen führen. Deshalb sollte man zur Beurteilung der Frage, ob eine Mißbildung durch eine Hepatitis bedingt ist, sich nur dann dafür entscheiden, wenn andere Einflüsse mit gewisser Sicherheit ausgeschlossen werden können. Dies ist nach *Büchner* in der Gruppe der 22—35j. Frauen beim 2.—5. Kind am ehesten der Fall. Nach dem 40. Lebensjahr der Mutter steigen die Mißbildungen durchschnittlich um das Dreifache an, nach dem 5. Kind noch höher.

Schrifttum: Abolins, J. A.: Nord. Med., 48 (1952), S. 1369, s. Bickenbach, W. — Aresin, N. u. Sommer, K. H.: Zbl. Gynäk., 72 (1950), S. 1329. — Beckmann, K.: Handbuch der Inneren Medizin, 4. Aufl. 1953, Springer, 3. Band, 2. Teil, S. 895. — Bickenbach, W.: Arch. Gynäk., 186 (1955), S. 370. — Büchner, Fr.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1341 und Münch. med. Wschr., 97 (1955), S. 1673. — Caroli: Sem. Hôp. (1954), S. 1692, ref. in Kgr. Zbl., 163, S. 79. — Collins, J. S.: Med. J. Austral., II (1953), S. 456, s. Froewis u. Plattner. — Dumont, M.: Presse méd., S. 116, ref. in Kgr. Zbl., 152, S. 201. — Eicke, W. J.: Nervenarzt, 27 (1956), S. 469. — Ellegast, H., Gumpesberger, G., Wewalka, F. u. Rissel, E.: Wien. klin. Wschr., 66 (1954), S. 42. — Ellegast, H., Gumpesberger, G. u. Wewalka, F.: Wien. klin. Wschr., 66 (1954), S. 507. — Francois u. Verriert: Bull. Féder. soc. gyn. d'obstétr. franç., 7 (1955), S. 104, ref. in Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), S. 1267. — Froewis, J. u. Plattner, W.: Wien. klin. Wschr., 68 (1956), S. 645. — Frucht u. Metcalfe: New England J. med., 251 (1954), S. 1014, ref. in Kgr. Zbl., 162, S. 144. — Gregg, N.: Trans. Ophthalm. Soc. Austral., 3 (1941), S. 35, s. Büchner. — Günther, F. E.: Med. Welt (1951), S. 603. — v. Harnack u. Martini: Dtsch. med. Wschr., 77 (1952), S. 40. — Hartmann u. Schoen: Geburtsh. Frauenhk., 15 (1955), S. 305. — Heller: Geburtsh. Frauenhk., 12 (1952), S. 963. — Kalk, H.: Med. Klin., 51 (1956), S. 366. — Keiser, G.: Helvet. paediatr. acta, Ser. C, 10 (1955), S. 470, ref. in Kgr. Zbl., 169, S. 209 — Klebanow, D. u. Hegnauer, H.: Med. Klin., 45 (1950), S. 1198 u. 1238. — Koeppe: Ärztl. Wschr., 11 (1956), S. 949. — Kühnelt, H. J. u. Rotter-Pohl, P.: Zbl. Gynäk., 79 (1955), S. 893. — Mansell, R. V.: Amer. J. obstetr. Gynec., 69, S. 1136, ref in Acta hepatolog. (1956), 7/8, S. 140. — Martini, G. A., v. Harnack, G. A. u. Nopp, J. H.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 661. — Martius, H.: Lehrbuch d. Geb.hilfe, 2. Aufl., S. 229, Thieme, Stuttgart (1952). — Maurer, H. u. Ripeckyj: Münch. med. Wschr., 98 (1956), S. 1279. — Mickal, Abe: Amer. J. Obstetr., 62 (1951), S. 409, ref. in Kgr. Zbl., 137, S. 86. — Otto, H.: Zschr. inn. Med., 7 (1952), S. 647. — Roth, L. G.: Amer. J. med. Sci., 225 (1953), S. 139, ref. in Kgr. Zbl., 146, S. 60. — Selander, Per.: Berl. med. Zschr. (1950), S. 249. — Serinelli, Antonio: Atti Soc. Reg. Ostretr. e Ginecol, 4 (1955), S. 176, ref. in Kgr. Zbl., 165, S. 288. — Schubert u. Henke: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1947. — Schubert u. Peters: Medizinische (1954), S. 315. — Stokes: Med. Monatsspiegel (1956), S. 223. — Stöckel, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe, 11. Aufl., Jena (1951), S. 645. — Swan, C.: Med. J. Austral., 31/II (1944), S. 199, s. Froewis u. Plattner. — Thorling: Acta med. Scand., 151 Suppl. 302, 5 (1955), ref. in Kgr. Zbl., 164, S. 173. — Urbach, H.: Zschr. ärztl. Fortb. (1957), S. 152. — Weber, E.: Grundriß der biolog. Statistik, 2. Aufl., Fischer, Jena (1956), S. 182. — Wesselhoeft, C.: New England J. Med., 240 (1949), S. 258, ref. in Kgr. Zbl., 121, S. 213. — Wiedemann, H. R.: Ärztl. Wschr., 5 (1950), S. 453. — Wildführ, G. u. Kühn, O.: Zschr. Hyg., 2 (1956), 6, S. 393.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Robert Dörfler, Bezirkskrankenhaus St. Georg, Leipzig N 21, Straße der DSF 141.

DK 616 - 053.2 - 007 - 02 : 616.36 - 002.1 : 618.3

Aus der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Worms a. Rh. (Chefarzt und Direktor: Privatdozent Dr. med. *H. Dörr*)

Fehldiagnosen in der Gynäkologie unter besonderer Berücksichtigung des Colon sigmoides*)

von H. DÜRR

Zusammenfassung: 1. Die Diagnose Appendizitis bereitet in der Gynäkologie manchmal recht große Schwierigkeiten, da das Zökum, welches schon etwas medialer liegt als beim Mann, bis zur Mitte verlagert sein kann, und da durch die sekundäre, aber im Vordergrund stehende Adnexitis wertvolle Zeit verlorengeht, was in einem Falle bei einer jugendlichen Patientin zur verhängnisvollen tödlichen Peritonitis führte.
(Die modifizierte, für den Gynäkologen besonders angefertigte Tabelle zeigt die Fülle der differentialdiagnostischen Möglichkeiten.)
Wir möchten doch zu erwägen geben — entgegen mancher anderen Anschauung —, bei gynäkologischen Laparotomien die Appendektomie vorzunehmen, selbstverständlich nur dann, wenn der Zustand der Patientin und die Dauer der Operation es erlauben. v. Mikulicz-Radecki hat in seinem ausgezeichneten Kapitel im Handbuch kritisch dazu Stellung genommen.
2. Die Perisigmoiditis wurde hier einmal geschildert, sie begegnete uns zweimal. Durch das breite Mesosigma und die entzündliche Beteiligung der Adnexe kann ein vom linken Ovar oder der linken Tube ausgehender Prozeß vorgetäuscht werden.
3. Das Vorliegen eines Sigmakarzinoms kann trotz guter Röntgenbilder und Stuhluntersuchungen nicht immer ausgeschlossen werden. Die Beherrschung der dringlichen Darmchirurgie gehört heute zum Rüstzeug des Gynäkologen.
4. Die nachfolgende Entstehung eines Ovarialkarzinoms nach einem Sigmakarzinom ist auffallend. Wir haben sie hier dreimal erlebt, jetzt wurde uns noch ein Fall liebenswürdigerweise mündlich von Herrn Dozent *Leinzinger,* Graz, mitgeteilt. Es erhebt sich die Frage, ob man nicht empfehlen sollte, nach operiertem Sigmakarzinom eine Durchbestrahlung des kleinen Beckens vornehmen zu lassen.
Vom Anatomen wäre zu prüfen, ob nicht Lymphstraßen vom Sigma zum Ovar führen, vor allem, ob nicht über das Mesosigma retroperitoneal solche bestehen, oder ob für die Absiedelung allein die Adhäsionsstränge verantwortlich sind. *Reiffenstuhl* (Graz, Klinik *Navratil*) hat keine lymphogene Verbindung festgestellt (schriftliche Mitteilung).

Summary: In gynaecology the diagnosis appendicitis sometimes leads to great difficulties. This is chiefly due to the fact that the coecum, which in women is in a more medial situation than in men, may be transposed to the centre of the abdomen, the result being loss of valuable time through the secondary but important adnexitis. This fact resulted in a disastrous and fatal peritonitis in a young women.
A table, especially composed for the use of gynaecologists, shows the wide scope of differential diagnostic possibilities. In opposition to various other opinions, the author suggests the carrying out of appendectomy during gynaecological laparotomies. This, of course, is only justified when the condition of the patient and duration of the operation permit.
Twice among the author's cases the previously mentioned perisigmoiditis was encountered. An inflammatory process originating from the left ovary, or from the left Fallopian tube may be feigned by a wide mesosigma and by the inflammatory involvement of the adnexae.
In spite of clear radiographs and examination of stoolspecimens, the presence of cancer of the sigma cannot always be excluded. Every gynaecologist should be well acquainted with the performance of surgical operations on the intestine.
It is striking that cancer of the ovary often follows the occurrence of a cancer of the sigmoid. It occurred three times among the author's patients. Another case was kindly reported by Dr. Leinzinger of Graz, Austria. The question is, whether one should not suggest irradiation of the small pelvis after operative removal of a cancer of the sigmoid.
The anatomist should carry out an examination to ascertain the following points: whether there are lymph ducts leading from the sigmoid to the ovary, if there are lymph ducts leading across the mesosigmoid behind the peritoneum, or if the adhesions alone are responsible for the deposition of cancer cells. Reiffenstuhl (from Navratil's clinic in Graz) found no lymphatic connections (personal communication).

Résumé: 1⁰ Le diagnostic appendicite cause parfois de grandes difficultés en gynécologie, vu que le caecum, dont la position est plus médiale que chez l'homme, peut être déplacé jusqu'au centre, et que l'annexite secondaire, mais occupant le premier plan, fait perdre un temps précieux ce qui, dans un cas, a abouti chez une jeune malade à une péritonite fatale.
(Le tableau modifié, spécialement conçu pour le gynécologue, montre l'abondance des possibilités par rapport au diagnostic différentiel).
Nous voudrions conseiller de procéder, dans les laparotomies gynécologiques — à l'encontre de mainte autre conception — à l'appendicectomie, évidemment seulement dans les cas, où l'état de la malade et la durée de l'intervention le permettent.
2⁰ La périsigmoïdite a été décrite ici une fois, elle nous est rencontrée deux fois. Le large mésocôlon pelvien et la participation inflammatoire des annexes peuvent simuler un processus partant de l'ovaire gauche ou de la trompe gauche.
3⁰ En dépit de bonnes radiographies et de bons examens coprologiques, la présence d'un cancer du côlon sigmoïde ne peut pas toujours être exclue. De nos jours, le gynécologue devrait posséder à fond la chirurgie urgente de l'intestin.
4⁰ L'évolution d'un cancer de l'ovaire consécutive à un cancer du côlon sigmoïde est frappant. Nous lui sommes rencontré trois fois; le Dr. *Leinzinger* de Gratz vient de porter à notre connaissance un autre cas. La question se pose, s'il ne conviendrait pas de recommander, après l'opération d'un cancer du côlon sigmoïde, une transirradiation du petit bassin.
Il incomberait aux anatomistes d'examiner s'il n'y a pas des voies lymphatiques qui mènent du côlon sigmoïde à l'ovaire, surtout, si de telles voies n'existent pas rétropéritonéalement via le mésocôlon pelvien, ou si seules les brides adhésives sont responsables de l'émigration. *Reiffenstuhl* (Gratz, Clinique *Navratil*) n'a pas constaté de communications lymphogènes (rapport écrit).

*) Auszugsweise vorgetragen am Mittelrh. Gyn.-Kongreß, Marburg, 19. Mai 1957.

Die Differentialdiagnose zwischen Appendizitis und Adnexitis kann auch heute noch trotz fortgeschrittener physikalisch-chemischer Untersuchungsmethoden schwierig sein. Es sei denn, Laparoskopie und Douglasskopie sind so schnell und gefahrlos auszuführen wie die Zystoskopie.

Abb. 1



Abb. 2

Wir rechnen bei unseren Patientinnen, die unter der Diagnose Appendizitis eingewiesen werden, mit 2—3% Fehldiagnosen durch die Klinik. Jeder unklare Fall wird der gynäkologischen Untersuchung zugeführt, wobei wir den größten Wert auf die Narkoseuntersuchung legen, die jeder Probelaparotomie vorausgehen sollte. Natürlich ist zunächst zum Ausschluß der Appendizitis die subtilste Palpation mit Befragung und genauester Beobachtung des Gesichtsausdrukkes der Patientin nicht zu entbehren. Wir haben auf unserem Operationsprogramm die Operationsindikation Probelaparotomie gestrichen und verlangen strikte Diagnosen.

Da in unserer Gegend die **Hepatitis infectiosa** endemisch ist, müssen wir eine solche unter anderem bei unklaren Symptomen ausschließen und gelangen hier, da wir immer daran denken, fast zu keiner Fehldiagnose. Die Schmerzen bei der Virushepatitis werden manchmal in den rechten Mittel- und Unterbauch lokalisiert, und die Patientinnen geben im *Mac Burney* (M. B.) den Druckschmerz mit Abwehrspannung an.

Nach unserer Meinung und Erfahrung wird dem M. B. und *Lanz*schen Punkt eine zu große Bedeutung beigemessen, ebenso wie dem Blutbild und dem Vergleich zwischen Rektal- und Axillartemperatur. Zu wenig wird das von *Paul Rosenstein* angegebene Symptom auszulösen versucht: Die Patientin wird auf die linke Seite gelagert; wenn ein infizierter Wurmfortsatz vorliegt, werden bei Berührung desselben mit dem parietalen Peritoneum Schmerzen angegeben, besonders

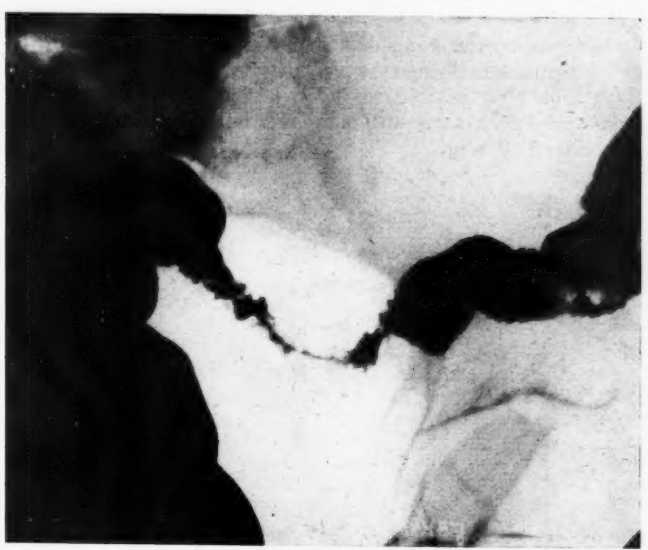


Abb. 3

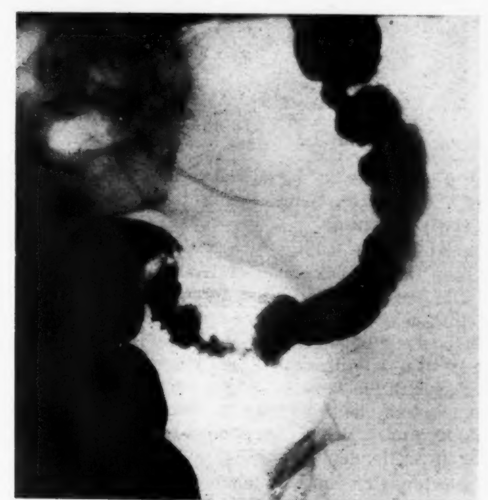


Abb. 4



Abb. 5

bei Patientinnen, die mehrfach geboren haben und deren Zökum ja beweglicher ist als beim Manne. Bei Verdacht auf Appendizitis sollte immer rekto-vaginal untersucht werden.

Einige Zeit waren wir der Meinung, daß uns die Douglaspunktion und die Laboratoriumsuntersuchungen des Punktats weitere Klärung bringen würden. Bisher haben wir keine empfehlenswerten Vorteile in differential-diagnostischer Hinsicht gesehen. Nur bei Verdacht auf eine ektopische Schwangerschaft wenden wir die Douglaspunktion sehr häufig an, sehen davon nur Vorteile, nie Nachteile bzw. Komplikationen.

Ganz verworren kann das Symptombild werden, wenn das Zökum mit dem Processus vermiformis gegen die Mitte zu liegt und eine sekundäre, aber im Vordergrund stehende **Adnexitis-Pelveoperitonitis** das Krankheitsbild beherrscht, wie folgender Fall zeigt:

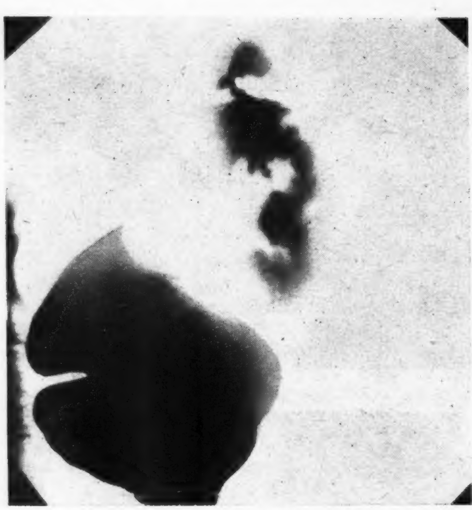


Abb. 6

I. 22 Jahre alte Patientin, die zu Hause unter gastro-intestinalen Erscheinungen erkrankte, dann wegen peritonealer Symptome der Klinik überwiesen wurde.

Bei der Aufnahme mäßige Leukozytose, 12—14 000. Subfebrile Temperaturen, hohe Senkung. Der Zyklus regelmäßig, alle 26 bis 28 Tage. Die letzte Menstruation trat 8 Tage später ein und war nicht so stark wie die vorausgegangenen Blutungen. Die Palpation ergibt einen doppelfaustgroßen, aus dem Douglas hochsteigenden Tumor, aus dem Uterus und Adnexe nicht genau herauszutasten sind. Douglaspunktion negativ. Röntgenaufnahme des Kolons wegen Stuhlzwang, ohne daß Stuhlgang erfolgte (Abb. 1). Sekundäre Kolitis. Kompression des Colon sigmoides durch einen von außen das Sigma umgreifenden Tumor.

Da die peritonealen Erscheinungen zunehmen, Laparotomie unter der Diagnose einer infizierten Hämatocele retrouterina oder infizierter Ovarialzyste.

Nach eröffnetem Peritoneum stellt sich ein Konglomerattumor dar, bestehend aus Dünndarmschlingen, Appendices epiploicae, Sigma, Uterus und Adnexen. Bei der Freipräparation quillt plötzlich nach Koli riechender Eiter hervor. Die weitere Darstellung ergibt ein bis zum Promontorium v e r z o g e n e s Z ö k u m, und genau über der Mitte hängt der völlig gangränöse Wurmfortsatz, dessen Abtragung rasch gelingt. Die Deckung des Stumpfes war aber praktisch nicht möglich. Keine Fistelbildung. Nach 14 Tagen Entlassung. Die entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung des Sigmas sind völlig abgeklungen (Abb. 2).

II. Ein zweiter Fall verlief letal. Es handelte sich um eine 20 Jahre alte Patientin, die genau wie die erste unter gastro-intestinalen Erscheinungen zu Hause erkrankte, dann wegen Pelveoperitonitis zur Aufnahme kam. Man tastete deutlich beide Tuben fingerdick infiltriert. Kein exakter Nachweis von intrazellulären Diplokokken trotz Provokation. Anamnestisch bestand der dringende Verdacht auf einen spezifisch gonorrhoischen Prozeß. Wegen drohendem aufsteigendem peritonitischem Prozeß Laparotomie. Genau wie im ersten Fall war das Z ö k u m g e g e n d a s P r o m o n t o r i u m v e r z o g e n, und frei hängt in der Mitte der an der Spitze perforierte Wurmfortsatz. Die Versenkung des Stumpfes ist gut durchzuführen. Keine Abdeckung von seiten der benachbarten Organe. Trotz sofortiger Verabfolgung von Sulfonamiden und Breitbandantibiotika erliegt die Patientin einer diffusen Peritonitis.

III. Hier handelt es sich um eine 48 Jahre alte Patientin, die seit einem Jahr über ein Druckgefühl im linken Unterbauch zu klagen hatte. Diarrhöen wechselten ab mit Obstipationsbeschwerden.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt einen linksseitigen, faustgroßen Tumor, der mäßig beweglich ist. Keine Temperaturen, geringe Leukozytose, mäßig erhöhte Senkung. Der Röntgenologe nimmt ebenfalls einen von außen auf das Colon sigmoides drückenden Tumor an (Abb. 3). Die Laparotomie ergibt einen linksseitigen e n t z ü n d l i c h e n A d n e x t u m o r, der entfernt wird; histologisch von einem alten Ovarialabszeß ausgehend, nicht spezifischer Natur. Fokus.

3 Wochen nach der Operation sieht man, daß die ehemaligen entzündlichen Prozesse in der Umgebung des Kolon noch nicht abgeklungen sind (Abb. 4).

IV. Vier Wochen später Laparotomie bei einer 48 Jahre alten Patientin, die ebenfalls frauenärztlichen Rat suchte wegen lange bestehender drückender Schmerzen im linken Unterbauch. Keine Beschwerden beim Stuhlgang, nur ab und zu obstipiert.



Abb. 7

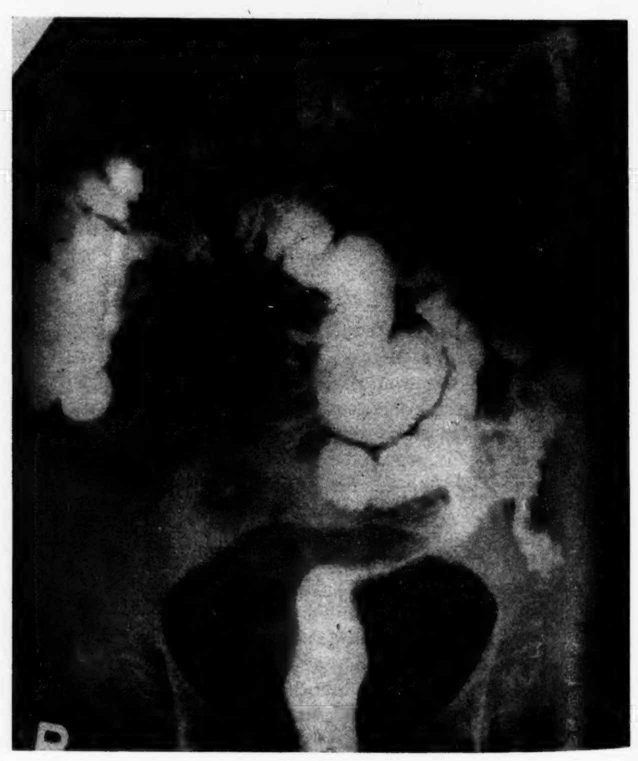


Abb. 8

Differentialdiagnose bei Verdacht auf Appendizitis (v. Redwitz u. Ollinger) modifiziert und erweitert für die Gynäkologie (Dörr)

		Anamnese	Erster Eindruck	Temperatur	Puls	Lokalbefund	Chem. phys. Untersuchung
1 **Appendizitis** Carcinoid. Tbc Aktinom. Divertikel, Mucozele	chirurgisch	Leibschmerzen, diffus oder Nabelgegend oder rechts unten. Erbrechen, Diarrhoe, oder Obstip.	Sehr verschieden, schweres Krankheitsbild oder wenig gestört, ängstl. Gesichtsausdruck. Zunge belegt	keine oder über 38°, axillar und rektal messen	Temperatur entsprechend	Druckschmerz, Loslaßschm. M. B. *Lanz*, *Rosenstein* (links lagern)	Leukozytose Erhöhte Senkung
2 **Cholelithiasis**	chirurgisch	Koliken, Vernichtungsschmerz in Rücken und Schulter. Rechts ausstrahlender Schmerz	Gesichtsausdruck entspricht oft nicht der Schwere der Schmerzen subjekt. Verfärbung der Skleren	Normal, wenn Infekt bis 40°	Oft auffallend langsam, sonst der Temperatur entspr.	Haut schon schmerzhaft Tumor zu tasten oft erst nach Novalgin-Injektion	Gallenfarbstoffe im Urin, Leukozytose bei infektiöser Cholelithiasis
3 **Nieren-Ureterstein**	chirurgisch	Heftiger, dumpfer Schmerz ins Genitale, Labien ausstrahlend	Ängstlich, angespannter Gesichtsausdruck. Rechte Seite des Bauches angespannt, oft zuerst wie Ileus	Zuerst keine	Normal bis wechselnd	Druckschmerz je nach Tiefe des Sitzes des Steines, M. B. parametran oder Zervixhöhe	Erythrozyten im Urin
4 **Magen- und Duodenalgeschwür perforiert**	chirurgisch	Magenanamnese, verträgt nicht alles, Hungerschmerz	Gesicht eingefallen, Zunge trocken, Kollapsneigung	In den ersten 6 Std. meist nicht erhöht	Weich beschleunigt	Leib gespannt, Zeichen der diffusen Peritonitis. Wenn Duodenalsaft am Colon asc. herabläuft am M. B. Schmerz	Anfangs keine Leukozytose, Leberdämpfung verschwunden, freie Luft im Abdomen
5 **Akute Pankreasnekrose**	chirurgisch	Gallensteinanamnese, manchmal Schmerzen zum linken Schulterblatt ziehend	Schwerkrank, Gesicht eingefallen, toxisch, Zyanose, meist fettleibige Menschen	Wechselnd	Weich beschleunigt	Muskelspannung im Oberbauch. Am M. B. Schmerz, wenn Pankreassaft am Colon asc. herabläuft	Diastase im Urin, Leukozytose nicht immer | Operation erst wenn Abszeß der Bursa oment.
6 **Strangulations-Invaginations-Ileus**	chirurgisch	Erbrechen, Übelkeit, Brechreiz, kein Abgang von Wind und Stuhl	Schwerkranker Eindruck, Meteorismus	Nicht, oder nur wenig erhöht in den ersten Stunden	Beschleunigt	Allgem. Muskelspannung. Bei Invaginatio ileocoecalis wird Appendicitis vorgetäuscht	Urin: Indikan Rö: Spiegel Schleim u. Blutabg. p. rectum (Invagination)
7 **Tubar-Usur** (Ruptur)	gynäk.-operativ	Menstruation ausgebl. oder letzte weniger oder letzte Menstr. vor etwa 14 Tagen	Anämisch, spitze Nase, Nasenflügelatmen, Lufthunger, weiche Bauchdecken, Schulterschmerz r.	Keine	Weich beschleunigt	Wenig charakteristisch Hinteres Scheidengewölbe vorgewölbt!	Douglas-Punktion: Blut-Hämoglobinkontrolle 2mal täglich. Täuschung durch Zyste im Douglas
8 **Tubar-Abort**	gynäk.-operativ	Menstr. ausgebl. oder weniger, Durchfall, heimlicher, wehenartiger Schmerz rechts	Gering anämisch, nicht schwer, r. Unterbauch lokalisiert. Abwehrspannung	Gering erhöht	Etwas beschleunigt, je nach Blutung	Deutl. Tumor rechts neben Uterus oder im Douglas	Douglas-Punktion, besser Douglas-Inzision, altes Blut Hb. gering abgesunken
9 **Endometriose der rechten Adnexe**	gynäk.-operativ	Schmerzen rechts während der Periode, über die Periode andauernd, dann abklingend	Schmerzen während d. Menstr. rechts, über die Periode anhaltend	Keine, nur wenn Infekt erhöht	Normal	Tumor rechts neben Fundus uteri zu tasten	Bimanuelle Rekto-vaginal-Untersuchung
10 **Ovarialtumor Stieldrehung**	gynäk.-operativ	Plötzlicher Schmerz im rechten Unterbauch aus voller Gesundheit	Leib unterhalb Nabel gespannt aber eindrückbar, zuerst Ileus-Erscheinungen	Keine	Etwas beschleunigt	Tumor rechts unten in der Tiefe zu tasten	Bimanuelle Rekto-vaginal-Untersuchung
11 **Corpus luteum Zyste**	gynäk.-operativ	Amenorrhoe oder kleine unregelmäßige Blutungen	Wenn Blutung in freie Bauchhöhle bei Ruptur, dann Zeichen der Anämie	Keine	Normal, nur bei Blutungen in die freie Bauchh. erhöht	Tumor rechts unten	Bimanuelle Rekto-vaginal-Untersuchung
12 **Adnexitis rechts**	gyn.-kons.	Fluor, dumpfer Schmerz im Unterleib	Wenig gestörtes Allgemeinbefinden, außer bei Pelveoperitonitis	Erhöht	Temperatur entsprechend	Infiltration am Abgang vom Fundus uteri zu tasten, Druckschmerzen in der Tiefe	Leukozytose, erhöhte Senkung, Abstrich auch aus Skeneschen Gängen
13 **Parametritis rechts**	gyn.-kons.	Geburt, fieberhafte Fehlgeburt oder Abrasio vorausgegangen, Karzinom	Nicht schwer, wenn kein Allgemeininfekt vorliegt	Erhöht	Temperatur entsprechend	Infiltration am Abgang von Cervix uteri. Spannung dicht oberhalb Lgt. Pouparti	Leukozytose, erhöhte Senkung, evtl. Punktion
14 **Gastro-Enteritis**	internistisch	Grimmen im Leib, akute Verdauungsstörungen	Allgem. Bauchgrimmen, vorübergehend rechts unten Schmerz	Verschieden	Erhöht selten über 100	Angedeutete Abwehrspannung, Zoekalblähung vorübergehend	Geringe Leukozytose Aussehen des Stuhles bakter. Untersuchung
15 **Typhus**	internistisch	Dumpfer Kopfschmerz Wasser aus Flüssen oder Tümpeln getrunken. Epidemie	Apathie, Bronchitis	Hoch, über 38°	Im Verhältnis zur Temperatur nicht gesteigert	Zoekalblähung, schmerzhafter M. B., keine deutl. Muskelabwehrspannung. Roseola	Leukopenie Gruber-Widal Fehlen d. Eosinophilen
16 **Pyelitis rechts**	internistisch	Schüttelfrost, dumpfer Schmerz rechtes Nierenlager, bes. bei Schwangerschaft	Nicht schwer, außer bei längerer Dauer und Gravidität	Schwankend, kann hoch sein	Temperatur entsprechend	Druckschmerz im Nierenlager manchmal beiderseits	Urinbefund: Leukozyten Bakterien, kann aber nachhinken
17 **Hepatitis infect.**	internistisch	Kopfschmerz, Endemie, dumpfer Schmerz rechte Bauchseite	Abgeschlagen, müde, Übelkeit, Skleren verfärbt	Keine oder subfebril	Auffallend langsam	Lebergrenze über rechten Rippenbogen reichend. Druckschmerz rechts	Bilirubinspiegel Urin: dunkel Stuhl: hell
18 **Pneumonie**	internistisch	Kinder bes. geben in Nabelgegend oder rechts Schmerz an. Basalpneumonie	Schwerkrank. Atmung angestrengt. Vorübergehend Erbrechen. Kein bes. Druckschmerz	Hoch, über 38°	100 und mehr	Flüchtige Infiltrate Zentrale Pneumonie	Leukozytose Rö-Bef. bei Kindern wiederholen

Man tastete einen frauenfaustgroßen, gut beweglichen Tumor links vom Uterus. Die Laparotomie zeigt, daß die linken Adnexe dem Colon sigmoides gleichsam aufgesteppt sind. Das S Romanum ist derb infiltriert. Unter der Annahme eines Sigmakarzinoms wird der Tumor bis über das Gesunde hinaus nach *Mikulicz* vorgelagert. Abtragung nach 3 Tagen.

Die makroskopische Betrachtung ergibt ein eingeengtes Lumen, die Schleimhaut aufgequollen, nirgends ein ulzeröser Prozeß. Histologisch alte Perisigmoiditis, wahrscheinlich als Folge einer Fremdkörperreaktion. Auf der Suche nach Metastasen war man bei der Laparotomie weder auf eine Ileitis terminalis (*Heim*, Dortmund) noch auf eine regionäre Kolitis gestoßen.

V. Kolon-Aufnahme einer 50 Jahre alten Patientin, die ebenfalls wegen eines unbestimmten Druckgefühles im linken Unterbauch den Gynäkologen aufsuchte. Zu tasten war ein gut beweglicher, apfelsinengroßer, linksseitiger Tumor. Wegen der Obstipationsbeschwerden Röntgenaufnahme (Abb. 5). Es kann vor der Laparotomie nicht einwandfrei gesagt werden, ob hier ein stenosierender Prozeß im Kolon vorliegt.

Die Laparotomie zeigt ein derb infiltriertes Sigma, mit ihm entzündlich verbacken die linken Adnexe. Radikaloperation unter der Annahme eines Sigmakarzinoms, das auch histologisch bestätigt wurde. Erst nachträglich bzw. unter der Laparotomie konnte hier die stenosierte Stelle einwandfrei fixiert werden.

VI. Ein einwandfreies Sigmakarzinom bei einer 46 Jahre alten Patientin, die auch zuerst den Gynäkologen aufsuchte (Abb. 6). Bei der Radikaloperation durch den Chirurgen, Chefarzt Dr. *Weißenborn*, konnten wir das innere Genitale einer genauen Inspektion und Palpation unterziehen. Kein pathologischer Prozeß an den Adnexen.

3 Jahre nach der Operation kommt Patientin wieder zu uns, da ihr die Vorwölbung des Leibes auffiel. Man tastete einen kindskopfgroßen, in der Mitte liegenden Tumor. Unter der Diagnose eines Ovarialtumors Laparotomie. Sie ergibt einen vom rechten Ovar ausgehenden Tumor, der sich trotz Adhäsionen mit Dünndarmschlingen gut entfernen läßt. Histologisch wird ein Adenokarzinom des Ovars diagnostiziert.

VII. Kolonaufnahme einer 70 Jahre alten Frau. Seit-zu-Seit-Anastomose nach der Radikaloperation wegen Sigmakarzinom. (Abb. 7).

Ein halbes Jahr nach der Kontrolluntersuchung durch den Chirurgen, 4 Jahre nach der Operation, kommt Patientin zu uns, da ihr auch, wie bei der vorher geschilderten Patientin, ein Stärkerwerden des Abdomens auffällt.

Man palpiert ebenfalls einen in der Mitte liegenden, kindskopfgroßen Tumor. Kolon durch den Tumor hochgedrängt (Abb. 8). Nach entsprechender Vorbereitung Laparotomie in Intubationsnarkose. Der vom rechten Ovar ausgehende Tumor läßt sich gut zusammen mit dem sehr brüchigen, vergrößerten Uterus entfernen. Histologisch Adenokarzinom. 10 Tage nach der Operation Platzbauch, nachdem die Patientin schon aufgestanden war und es ihr gut ging. Völlig reaktionsloses Verhalten der Wunde. 4 Tage später geht Patientin im Koma zugrunde.

Obduktion: An der Seit-zu-Seit-Anastomose des Colon sigmoides, von der Schleimhaut ausgehend, ein daumenkuppengroßes Rezidiv, histologisch bestätigt. Die in der Umgebung der Anastomose sichtbaren Knötchen, die zuerst als Fremdkörperreaktion aufgefaßt wurden (die Operation wurde seinerzeit mit dem Petz-Apparat vorgenommen), erweisen sich als Metastasen. Die Leber miliar von hirsekorngroßen Knötchen durchsetzt.

Schrifttum: Baumgartner: Im Lehrbuch der Chirurgie von Hellner, Nissen, Vossschulte. Verlag Thieme (1957). — Bürger: Klin. Fehldiagnosen. Verlag Thieme (1954). — Goetze u. Stelzner: In Chirurg. Op.-Lehre. Bier-Braun-Kümmel. Verlag Barth (1955). — Guggisberg: Lehrbuch der Gynäkologie. Verlag Karger (1947). — Hegglin: Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Verlag Thieme (1956). — Heim: Ileitis ulcerosa unter dem Bilde eines Adnextumors. Zbl. Gynäk (1938), Nr. 43. — Heim: Bedeutung u. Therapie d. Endometriose. Therapiewoche (1955), Nr. 5/6. — Küster: Gyn.-geburtshilfl. Diagnostik. Verlag Lehmann (1932). — Matthes-Curschmann: Differentialdiagnose der inneren Krankheiten. Verlag Springer (1934). — v. Mikulicz-Radecki: Biologie u. Path. d. Weibes. Bd. VI, S. 683—849. Verl. Urban & Schwarzenberg (1954). — v. Redwitz u. Ollinger: In Gohrbandt, E. v. Redwitz, Lehrbuch d. Chirurgie. Verlag Fischer (1956), S. 1052. — Stoeckel: Lehrb. d. Gynäkologie. Verlag Hirzel sämtliche Auflagen u. 1952. — Zenker: Die Eingriffe in die Bauchhöhle. Verlag Springer (1951).

Anschr. d. Verf.: Priv.-Doz. Dr. med. H. Dörr, Stadtkrankenhaus, Frauenklinik, Worms a. Rh.

DK 618.1 - 079.4

Aus der Universitäts-Augenklinik München (Direktor: Prof. Dr. med. W. *Rohrschneider*)

Zeitgemäße Therapie wichtiger Augenkrankheiten der ärztlichen Praxis (Schluß)

von H. J. KÜCHLE

Zusammenfassung: Die vorliegende Abhandlung soll dem praktischen Arzt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der medikamentösen Therapie von Augenkrankheiten geben, die von ihm selbst behandelt werden können oder aber wegen ihrer Dringlichkeit einer ersten Behandlung durch ihn bedürfen. Nach kurzen diagnostischen und manchmal auch differentialdiagnostischen Hinweisen, die einer Vermeidung besonders häufiger Fehldiagnosen auf dem Gebiete der Ophthalmologie dienen können, wird die zeitgemäße medikamentöse Therapie folgender Augenerkrankungen besprochen: Blepharitis, Hordeolum, Lidabszeß, Herpes zoster ophthalmicus, Lidekzem, Konjunktivitis, Gonoblennorrhoe, Kerato-Conjunctivitis epidemica und phlyctaenulosa, oberflächliche Augenverletzungen und Verätzungen, Ulcus serpens corneae, herpetische Keratitiden, Keratitis parenchymatosa, akute Iritis, chronische Iridozyklitis, akutes Glaukom, Netzhautarterienverschluß und perforierende Augenverletzungen. Dabei

Summary: It is intended that this article should give the general practitioner a survey of present therapeutic conditions in diseases of the eyes. Special mention is made of those diseases which can be treated by the practitioner himself, also of those urgent cases which require his first aid. Diagnostic and some differential diagnostic hints are given which may help in the avoidance of faulty diagnoses, which so often occur in the field of ophthalmology. The article continues with a report on the latest therapy in the following eye diseases: Blepharitis, hordeolum, abscess of the eye-lid, herpes zoster ophthalmicus, eczema of the eye-lid, conjunctivitis, gonoblenorrhoea, kerato-conjunctivitis epidemica and phlyctaenulosa, superficial injuries of the eye, and chemical erosions, serpiginous ulcer of the cornea, herpetic keratitis, parenchymatous keratitis, acute iritis, chronic iridocyclitis, acute glaucoma, occlusion of the retinal arteries, and perforating injuries of the eyes. It is pointed out that indications must

Résumé: Le présent article a pour objet de donner au médecin praticien un aperçu de l'état actuel de la thérapeutique médicamenteuse des ophtalmopathies qu'il est en mesure de traiter lui-même ou qui, vu leur urgence, nécessitent ses premiers soins. Après avoir donné des indications sommaires en matière de diagnostic et parfois aussi de diagnostic différentiel pouvant servir à éviter de faux diagnostics, particulièrement fréquents dans le domaine de l'ophtalmologie, l'auteur discute la thérapeutique médicamenteuse actuelle des ophtalmopathies suivantes: blépharite, orgelet, abcès palpébral, zona ophtalmique, eczéma palpébral, conjonctivite, conjonctivite blennorragique, kérato-conjonctivite épidémique et phlycténulaire, traumatismes et cautérisations oculaires superficiels, ulcère serpigineux de la cornée, kératites herpétiques, kératite parenchymateuse, iritis aiguë, iridocyclite chronique, glaucome aigu, occlusion de l'artère rétinienne et traumatismes oculaires perforants. Il souligne en particulier

wird auf die Notwendigkeit einer strengen Indikationsstellung bei der Anwendung der neuzeitlichen Pharmaka sowie auf die Gegenanzeigen für eine Behandlung mit Antibiotizis, Oberflächenanästhetizis, Cortisonpräparaten und Mydriatizis besonders hingewiesen.

be strictly observed when modern pharmacological substances are employed. Particular emphasis is laid on the contraindications for therapy with antibiotics, superficial anaesthetics, cortisone preparations, and mydriatics.

la nécessité d'une position d'indication rigoureuse lors de l'application de produits thérapeutiques modernes ainsi que les contre-indications d'un traitement par des antibiotiques, des anesthésiques superficiels, des produits de cortisone et des mydriatiques.

Eine weitere, auch für den praktischen Arzt wichtige Augenkrankheit ist die **akute Iritis.** Sie wird wegen der meist bestehenden starken Rötung der Bindehaut nicht selten für eine harmlose Konjunktivitis gehalten und dann nicht rechtzeitig der möglichst bald erforderlichen fachärztlichen Behandlung zugeführt. Eine derartige, manchmal folgenschwere Verwechselung läßt sich vermeiden, wenn man auf die typischen Symptome der akuten Iritis achtet. Diese bestehen subjektiv neben Lichtscheu und Sehverschlechterung infolge Exsudation in die vordere Augenkammer vor allem in stärkeren, oft die Nachtruhe störenden Schmerzen in der Tiefe des Auges, die häufig auch in dessen Umgebung ausstrahlen. Kennzeichnend ist weiterhin eine durch die Pupillenverengerung ausgelöste Schmerzempfindung bei Lichteinfall in das Auge. Die objektiv nachweisbare Rötung des Auges ist vor allem durch die vermehrte Blutfüllung der vorderen Ziliargefäße bedingt (ziliare Injektion), welche von der konjunktivalen Injektion (s. o.) zu unterscheiden ist und stets auf eine ernstere Erkrankung der vorderen Augenabschnitte (Hornhaut, Iris oder Ziliarkörper) hinweist. Eine ziliare Injektion ist durch ihren lividrötlichen Farbton, ihre vorzugsweise Lokalisation nahe dem Hornhautrande und ihre Verwaschenheit (einzelne Gefäße nicht erkennbar) gekennzeichnet. Die Iris zeigt infolge ihrer vermehrten Gefäßfüllung einen schmutzig grünlichen Farbton, ihre Strukturen sind unscharf, die Pupille ist eng. Wegen der bestehenden Exsudation in die Vorderkammer ist das Kammerwasser getrübt. Bestehen all diese unverkennbaren Zeichen einer akuten Iritis, so ist zur Ruhigstellung der Iris und zur Verhütung von Verklebungen bzw. zur Sprengung etwa schon vorhandener hinterer Synechien die Pupille durch 1%ige Atropinsalbe zu erweitern und der Patient danach dem Facharzt zu überweisen. Die weitere Behandlung besteht, da die akute Iritis häufig rheumatischer Genese ist, in Schwitzprozeduren mit Salizylaten oder in der Anwendung injizierbarer Pyramidonpräparate, unter denen sich Vaditon und vor allem Irgapyrin sehr bewährt haben. Manchmal führt auch hier eine intramuskuläre Milchinjektion zu einer schlagartigen Besserung. In neuerer Zeit hat vor allem auch die lokale Anwendung von Cortisonpräparaten große Bedeutung erlangt; durch diese gelingt es oft, einen iritischen Schub in erstaunlich kurzer Zeit zum Abklingen zu bringen. Die gleichen Behandlungsmaßnahmen kommen auch bei der vielfach ebenfalls rheumatisch bedingten Episkleritis oder Skleritis in Betracht, die sich in Form umschriebener, rötlich-bläulicher, druckempfindlicher Buckelbildungen der unter der Bindehaut gelegenen Gewebsschichten zu erkennen gibt.

Bei den mehr chronisch verlaufenden Regenbogenhautentzündungen, die meist auch den Strahlenkörper einbeziehen, (chronische Iridozyklitis) und einen schleichend progredienten Verlauf zeigen, sind mit den oben erwähnten therapeutischen Maßnahmen leider nicht so eindeutige Behandlungserfolge zu erzielen. Im Hinblick darauf, daß bei ihrem Zustandekommen die Tuberkulose eine — allerdings noch recht umstrittene — Rolle spielen kann, hat man in neuerer Zeit diese Erkrankung durch allgemeine und örtliche Anwendung von Tuberkulostatizis (PAS, Conteben, Streptomycin, INH) günstig zu beeinflussen versucht, mit diesen Mitteln aber ebenfalls meist nur bescheidene Erfolge erzielt. Dagegen scheint nach den bisherigen Beobachtungen die in den letzten Jahren an unserer Klinik geübte Vitamin-D-Behandlung (75 mg Vitamin D_2 innerhalb von 2—3 Wochen), welche als besondere Form einer unspezifischen Reizkörpertherapie aufgefaßt wird *(Remky)*, in einem Teil der Fälle von gewissem Nutzen *(Remky und Küchle)*.

Nachdem schon wiederholt auf die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit einer Anwendung von Cortisonpräparaten bzw. auf die Bedenken gegen eine derartige Therapie bei bestimmten Augenkrankheiten hingewiesen worden ist, soll an dieser Stelle noch einmal zusammenfassend auf die **Indikationen und Gegenanzeigen für eine Cortisonbehandlung** in der Augenheilkunde eingegangen werden. Dieser Fragenkomplex verdient nämlich das Interesse des praktischen Arztes selbst dann, wenn er — was anzuraten ist — jegliche Cortisontherapie von Augenkrankheiten dem Facharzt überläßt.

Cortison besitzt infolge seines dämpfenden Einflusses auf mesenchymale Gewebsreaktionen auch bei örtlicher Anwendung am Auge eine hemmende Wirkung auf entzündliche Erscheinungen an den vorderen Augenabschnitten. Es hemmt die zellige Infiltration und die Bildung von Fibroblasten oder fibrinösem Exsudat, setzt die Reaktionsbereitschaft der Gefäße und ihre Durchlässigkeit herab und unterdrückt die Gefäßeinsprossung in die Hornhaut. Ob es auch die Regeneration des Hornhautepithels verzögert, ist dagegen noch umstritten. Durch die genannten Cortisoneffekte kommt es zu einer rein symptomatischen Unterdrückung akut entzündlicher Erscheinungen mit Verhinderung ihrer weiteren Ausbreitung und schnellem Abklingen von Entzündungsschüben. Eine derartige Wirkung ist sehr erwünscht, wenn es darauf ankommt, überschießende entzündliche Reaktionen einzudämmen, deren Folgen (Vaskularisation und Narbentrübung der Hornhaut, Organisation entzündlichen Exsudates mit Synechien, Schwartenbildung und Sekundärglaukom) die Funktion des Sehorganes erheblich beeinträchtigen können. Die Unterdrückung eines entzündlichen Geschehens durch Hemmung der lokalen Abwehrreaktion und Verzögerung oder Verhinderung reparativer Vorgänge kann aber auch einen höchst unerwünschten Einfluß auf den Ablauf eines krankhaften Geschehens haben und dessen weiterer Ausbreitung Vorschub leisten. Dies gilt in besonderem Maße für Krankheitsprozesse infektiösen Ursprunges. Aus solchen Überlegungen ergibt sich die Folgerung, daß Cortison nur bei nicht bakteriell bedingten, endogenen Entzündungen der vorderen Augenabschnitte, für deren Zustandekommen vorwiegend allergisch-hyperergische Vorgänge rheumatischer, fokalbedingter oder noch unbekannter Natur von entscheidender Bedeutung sind, unbedenklich angewandt werden kann. Zu diesen Erkrankungen, die oft ausgezeichnet auf eine Cortisontherapie ansprechen, gehören vor allem Lidekzeme, die Conjunctivitis vernalis, die Kerato-conjunctivitis scrophulosa, die Keratitis parenchymatosa, die Keratitis bei Rosazea, die Skleritis und Episkleritis sowie die akute Iritis und das Sekundärglaukom bei Iritis. Die mehr chronisch verlaufenden endogenen Augenentzündungen lassen sich dagegen durch Cortison nicht so überzeugend beeinflussen. Kontraindiziert ist eine Cortisontherapie bei allen frischen infektiösen Prozessen, unter denen vor allem herpetische Hornhauterkrankungen, das Ulcus serpens (Einschmelzungsgefahr!!) und exogene, fibrinös-eitrige Iritiden und deren Folgen (z. B. Glaskörperabszeß) zu nennen sind *(Böhringer, Kleberger, Lugossy und Takáts, Stark u. a.)*. Auch bei Hornhauterosionen, Hornhautgeschwüren anderer Herkunft und allen oberflächlichen Augenverletzungen ist von einer Cortisonanwendung dringend abzuraten. Bei all den letztgenannten Erkrankungen kann es infolge einer Unterdrückung der lokalen Gewebsreaktion durch Cortison zur weiteren Ausbreitung des Krankheitsprozesses, zur Vergrößerung von Geschwürsbildungen mit Tendenz zur Hornhauteinschmelzung, zum weiteren Fortschreiten oder Wiederaufflackern eines infektiösen Geschehens oder zur Entstehung einer

Sekundärinfektion kommen. Diesen unerwünschten Folgen einer Cortisonbehandlung versucht man in neuerer Zeit vielfach dadurch zu begegnen, daß man Kombinationspräparate anwendet, die den Zusatz eines Antibiotikums enthalten. Derartige Zubereitungen mögen in der Hand des erfahrenen Augenarztes auch bei gewissen infektiös bedingten Augenerkrankungen und deren Folgezuständen manchmal von Nutzen sein; sie sollten aber den praktischen Arzt nicht veranlassen, die soeben aufgeführten Gegenanzeigen für eine Cortisonbehandlung außer acht zu lassen. Unangebracht und überflüssig ist eine Therapie mit Cortisonpräparaten außerdem bei allen banalen Entzündungs- und Reizzuständen der vorderen Augenabschnitte, die durch andere Maßnahmen ebensogut zu beseitigen sind. Sinnlos ist sie schließlich dann, wenn alte Narbentrübungen der Hornhaut bestehen, die einen nicht mehr beeinflußbaren Endzustand nach abgelaufenen Entzündungsprozessen darstellen.

Die verschiedenen Cortisonpräparate können am Auge entweder in wässeriger bzw. öliger Lösung oder in Salbenform angewandt werden. Dem Augenarzt stehen weiterhin wässerige Kristallsuspensionen zur Verfügung, die nach vorheriger Anästhesie als subkonjunktivales oder retrobulbäres Depot mit protrahierter Wirkungsdauer gezielt in die nähere Umgebung eines entzündlichen Herdes gebracht werden können. Derartige Depots von meist 10 mg haben sich besonders in der Behandlung der Skleritis und Rosazeakeratitis, aber auch bei isolierten entzündlichen Herden im Bereiche der Netzhaut oder Aderhaut (hier retrobulbär injiziert) bewährt. Wirksamer als das Cortison selbst, das in Form 1%iger wässeriger Augentropfen, als 0,5- und 1%ige Augensalbe sowie als Scheroson ophthalmicum „Schering" in 0,5%iger öliger Lösung mit 2‰igem Chloramphenicolzusatz im Handel ist, hat sich das Hydrocortison erwiesen *(Böhringer, Kleberger, Niedermeier u. a.)*. Es steht uns z. B. in der Ficortrilsalbe *(„Pfizer")* oder im Hydrocortone *„Knoll"* sowie mit Zusatz eines Antibiotikums als Terracortril *„Pfizer"* (Suspension von 1,5%igem Hydrocortison mit 0,5%igem Terramycin) oder als Scheroson F ophthalmicum *„Schering"* (0,5%ige ölige Hydrocortisonlösung mit 2‰igem Chloramphenicolzusatz) zur Verfügung. Das Fluorhydrocortison ist sogar 10mal so stark wirksam wie das Cortison und wird deshalb in entsprechend niedrigerer Konzentration (als 0,1%ige Salbe im Fludrocortone *„Knoll"*, in 0,05%iger öliger Lösung mit Chloramphenicolzusatz als Scherofluron ophthalmicum) angewandt. In neuester Zeit wurden als ebenfalls hochwirksame Substanzen schließlich das Prednison (Desoxycortison) und das Prednisolon (Desoxyhydrocortison) entwickelt. Die Oleomycetin-Prednison-Augentropfen *„Winzer"* enthalten z. B. in öliger Lösung 0,2% Prednison mit 0,5% Chloramphenicol.

Bei der **Durchführung einer lokalen Cortisontherapie** am Auge, die deshalb, weil Cortison keineswegs ein indifferentes Heilmittel ist, nach Möglichkeit grundsätzlich vom Augenarzt vorgenommen werden sollte, empfiehlt es sich, mit einem der erwähnten Präparate zuerst eine intensive Behandlung (5malige tägliche Salben- oder Tropfenanwendung) vorzunehmen und sich nach Rückgang der akuten Entzündungserscheinungen allmählich über längere Zeit auszuschleichen. Ein zu frühes oder zu plötzliches Absetzen des Medikamentes führt vielfach zum erneuten Aufflackern des oft noch unterschwellig weiterschwelenden Entzündungsprozesses. Ein allgemein gültiges Behandlungsschema läßt sich kaum geben; die Dosierung ist vielmehr individuell dem jeweiligen Krankheitsbild anzupassen und erfordert persönliche Erfahrung.

Eine für den praktischen Arzt überaus wichtige Augenerkrankung ist das **akute Glaukom**, welches durch eine plötzliche erhebliche Steigerung des Augenbinnendruckes gekennzeichnet ist, die innerhalb eines oder weniger Tage zur irreversiblen schweren Beeinträchtigung des Sehvermögens oder gar zur völligen Erblindung führen kann. Aus diesem Grunde ist die frühzeitige Erkennung dieser Krankheit und die Einleitung ihrer richtigen Behandlung — beides ist vielfach Aufgabe des praktischen Arztes — von größter Bedeutung. Häufig gehen dem eigentlichen Glaukomanfall durch vorübergehende Augendrucksteigerung bedingte Prodromalerscheinungen (Druckgefühl im Auge, Nebelsehen und die Wahrnehmung farbiger Ringe um Lichtquellen) voraus. Der danach plötzlich einsetzende Glaukomanfall geht mit starken, manchmal unerträglichen Schmerzen einher, die nicht auf das Auge beschränkt bleiben, sondern in typischer Weise in dessen Umgebung (Stirn, Oberkiefer, Zähne) ausstrahlen und vielfach überhaupt nur dorthin lokalisiert werden. Gleichzeitig besteht ein schweres allgemeines Krankheitsgefühl, das häufig mit Übelkeit, Erbrechen oder sogar Durchfällen vergesellschaftet ist. Diese für das akute Glaukom charakteristischen Krankheitszeichen sind manchen Ärzten nicht bekannt; die Folge sind typische Fehldiagnosen, wie Zahnschmerzen, Neuralgie, Migräne, Magen-Darm-Erkrankungen oder Urämie, deretwegen der Patient dann mehrere Tage erfolglos behandelt wird. Dadurch geht wertvolle Zeit verloren, und wenn der Augenarzt wegen einer Rötung des Auges, die als harmlose Bindehautentzündung angesehen wird, nach Tagen schließlich doch konsultiert wird, ist die Sehfunktion oft schon unwiederbringlich erloschen. Solche traurigen Vorkommnisse sind durchaus keine Seltenheit und unterstreichen die dringliche Forderung, daß man bei plötzlich auftretenden starken Kopfschmerzen mit oder ohne Erbrechen immer daran zu denken hat, daß deren Ursache ein Glaukomanfall sein kann, insbesondere, wenn diese Erscheinungen mit Sehstörungen verbunden sind. Wird diese Möglichkeit in Erwägung gezogen, so sind dessen typische Augensymptome auch vom praktischen Arzt kaum zu übersehen. Die schon erwähnte Rötung des Auges ist durch die hochgradige Stauung der oberflächlichen Blutgefäße bedingt. Die Hornhaut zeigt infolge des durch die Drucksteigerung hervorgerufenen Epithelödems eine diffuse Trübung, ihre Berührungsempfindlichkeit ist herabgesetzt. Die Vorderkammer ist infolge Vordrängung des Iris-Linsendiaphragmas sehr flach, die Pupille ist weit, oft entrundet und reagiert nur schwach auf Lichteinfall. Ein Einblick in die tieferen Augenabschnitte ist meist nicht möglich. Das Auge ist palpatorisch steinhart, sein Sehvermögen erheblich, manchmal bis auf Lichtscheinwahrnehmung herabgesetzt. Die Prognose ist dann, wenn sofort die richtige Diagnose gestellt und die zur Augendrucksenkung erforderliche Therapie eingeleitet wird, meist nicht ungünstig, weil das Sehvermögen nach baldiger Normalisierung des Augendruckes schnell wiederkehrt. Bleibt die starke Augendruckerhöhung jedoch viele Stunden oder gar mehrere Tage bestehen, so ist eine irreversible Funktionseinbuße die Folge. Deshalb gilt als Regel, daß „über einem akuten Glaukom die Sonne nicht untergehen darf". Zur Erzielung einer Augendrucksenkung kommen zunächst eine Reihe konservativer Maßnahmen zur Anwendung. Im Vordergrund steht die wiederholte Anwendung pupillenverengernder Mittel (0,5 bis 2%ige Pilocarpintropfen, 0,25—1%ige Eserintropfen), die halbstündlich eingeträufelt werden. In neuerer Zeit stehen uns an besonders stark wirkenden Medikamenten dieser Art im Mintacol, D. F. P.-Öl (Diisopropylfluorphosphat) und Tosmilen synthetische Präparate zur Verfügung, die zu einer irreversiblen Hemmung des Fermentes Cholinesterase führen und deren Anwendung unbedingt dem Facharzt zu überlassen ist. Die genannten Miotika wirken dadurch drucksenkend, daß sie durch die Pupillenverengerung (Streckung der Iris) den im Glaukomanfall von der Iriswurzel blockierten Kammerwinkel wieder freimachen und damit den Abfluß des Kammerwassers verbessern; gleichzeitig setzen sie den Widerstand im Abflußsystem des Kammerwassers herab und vergrößern die resorbierende Oberfläche der Regenbogenhaut. Weiterhin ist die Anwendung zentral dämpfender und schmerzstillender Mittel, wie Morphium, Luminal, Dolantin, Atosil und Megaphen, in der Behandlung des Glaukomanfalls oft von großem Nutzen. So läßt sich durch langsame intravenöse Injektion von 50 mg Megaphen (auf 1 : 10 mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt) vielfach eine

prompte, über mehrere Stunden anhaltende Augendrucksenkung erzielen *(Gramberg-Danielsen u. a.)*. Als besonders wertvoll in der Therapie des akuten Glaukoms hat sich das in den letzten Jahren bekanntgewordene, stark diuretisch wirksame Sulfonamid Diamox erwiesen, das durch Hemmung des Fermentes Carboanhydrase die Kammerwasserproduktion herabsetzt und dadurch ebenfalls zu einer Augendrucksenkung führt *(Becker, Breinin und Görtz, Leydhecker und Hellerich, Rintelen und Jenny u. a.)*. Nach Beobachtungen von *Leydhecker* kommt es im Anschluß an eine einmalige Gabe von 3 Tabletten Diamox (750 mg) innerhalb einer Stunde zur Normalisierung des Augenbinnendruckes, die etwa 5 Stunden anhält. Ist durch die genannten medikamentösen Maßnahmen eine Drucksenkung erzielt worden, so empfiehlt es sich, durch einen anschließend vorgenommenen operativen Eingriff (z. B. Iridektomie) dem Auftreten weiterer Glaukomanfälle vorzubeugen. Gelingt die Drucksenkung auf konservativem Wege nicht, so muß der Augenarzt sich nach einigen Stunden ebenfalls zum operativen Eingriff entschließen, weil dieser dann die einzige Möglichkeit zur Beseitigung des für das Auge so gefährlichen akuten Glaukoms ist.

Der praktische Arzt soll sich, wenn er die Diagnose „Akutes Glaukom" gestellt hat, nicht auf die sofortige Überweisung des Kranken zum Facharzt beschränken, sondern wegen der Dringlichkeit einer Beseitigung dieses Zustandes schon seinerseits unverzüglich die notwendige Behandlung einleiten. Diese besteht am zweckmäßigsten in der Anwendung 1%iger Pilocarpinaugensalbe, einer Morphium- oder Dolantininjektion sowie in der Verabfolgung von 1—2 Tabletten Diamox zu 250 mg. Dringend zu warnen ist dagegen beim geringsten Verdacht auf das Vorliegen eines akuten Glaukoms vor der Applikation pupillenerweiternder Mittel, weil diese zu einer noch stärkeren Verlegung des Kammerwinkels führen und dadurch den Zustand noch verschlimmern oder erst zur Auslösung des eigentlichen Anfalles führen.

Anlaß zur Anwendung von Mydriatizis gibt nicht selten die folgenschwere Verwechslung eines akuten Glaukoms mit einer akuten Iritis. Die **Differentialdiagnose** dieser beiden Krankheitsbilder ist daher von großer praktischer Bedeutung. Beiden Erkrankungen gemeinsam sind die Schmerzen im Auge oder in seiner näheren Umgebung (bei Iritis aber nie mit Erbrechen!), die starke Rötung des Auges (bei Iritis ziliare oder gemischte Injektion, beim Glaukom Stauung) und die Trübung im Bereich der vorderen Augenabschnitte (bei Iritis Exsudat in der Vorderkammer, beim Glaukom Hornhauttrübung). Ansonsten finden sich aber meist kennzeichnende Unterschiede: die Sensibilität der Hornhaut ist bei der Iritis nie, beim Glaukom dagegen oft deutlich herabgesetzt; die Vorderkammer ist bei der Iritis von normaler Tiefe oder oft sogar auffällig vertieft, beim Glaukom dagegen sehr flach; die Pupille ist bei der noch unbehandelten akuten Iritis eng, im Glaukomanfall dagegen weit; die Palpation des Auges ergibt bei der Iritis einen normalen oder herabgesetzten (gelegentlich aber auch mäßig erhöhten) Binnendruck, das Glaukomauge fühlt sich dagegen steinhart an. Auf Grund all dieser Kriterien wird es auch dem praktischen Arzt meist möglich sein, beide Krankheitsbilder voneinander abzugrenzen und dadurch folgenschwere Fehldiagnosen zu vermeiden. Gelegentlich gibt es allerdings auch Fälle, wo selbst dem erfahrenen Facharzt die Differentialdiagnose Schwierigkeiten machen kann. Ist sich der praktische Arzt nicht darüber im klaren, ob eine Iritis oder ein akutes Glaukom vorliegt, so unterläßt er am besten die Anwendung pupillenwirksamer Medikamente ganz und überweist den Patienten sofort dem Facharzt; auf keinen Fall aber darf er unter diesen Umständen ein Mydriatikum geben.

An ein **chronisches Glaukom,** bei dem das Sehvermögen infolge des über längere Zeit bestehenden, meist nur mäßig erhöhten Augendruckes allmählich aber unwiederbringlich verfällt, ist immer dann zu denken, wenn vor allem ältere Leute über unbestimmte Sehstörungen oder Augenbeschwerden klagen, die durch die altersentsprechende Lesebrille nicht zu beheben sind. Vor allem Klagen über Nebel vor dem Auge, das zeitweilige Sehen farbiger Ringe und gelegentliches Druckgefühl über oder in den Augen sind hier verdächtig. In derartigen Fällen darf der praktische Arzt sich und den Patienten nicht damit vertrösten, daß es sich wohl um einen beginnenden grauen Altersstar handeln wird. Er muß vielmehr eine genaue fachärztliche Untersuchung veranlassen, die dann nicht selten das Vorliegen eines chronischen Glaukoms aufdeckt, dessen Behandlung (medikamentöse Druckregulierung oder operatives Vorgehen, laufende tonometrische Kontrolle des Augendruckes) Sache des Augenarztes ist.

Eine plötzliche einseitige Erblindung ohne Schmerzen oder sichtbare Veränderungen an den vorderen Augenabschnitten ist häufig durch einen **Netzhautarterienverschluß** (sogenannte Zentralarterienembolie) bedingt. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel sichert die Diagnose, die auch der praktische Arzt, bei einiger Übung in dieser Untersuchungsmethode, auf Grund des typischen ophthalmoskopischen Befundes meist ohne größere Schwierigkeiten stellen kann. Die Netzhautarterien sind fadendünn und blutleer, die Netzhaut zeigt vor allem im Bereiche des hinteren Augenpoles einen milchiggrauen Farbton, weil das normale Fundusrot durch das ischämische Ödem nicht hindurchscheint; nur in der Gegend der Makula findet sich ein runder, rötlicher Bezirk, der sogenannte kirschrote Fleck. Da die Netzhautgefäße keine Anastomosen besitzen, sondern funktionelle Endgefäße sind, führt ihr organischer oder funktionell-spastischer Verschluß zur sofortigen Blutleere des von ihnen versorgten Netzhautbezirkes; die gegen Durchblutungsstörungen sehr empfindlichen inneren Netzhautschichten erleiden hierdurch in kurzer Zeit eine irreversible Schädigung. Aus diesem Grunde muß die Therapie, die in der intensiven Anwendung gefäßerweiternder Mittel besteht, unverzüglich eingeleitet werden. Neuere Untersuchungen von *Staenglen* haben gezeigt, daß die Netzhautgefäße durch die üblichen vasoaktiven Substanzen wesentlich schwerer zu beeinflussen sind als andere Gefäßgebiete. Der Wert der bisher meist üblichen Therapie mit Injektionen von Euphyllin, Papaverin, Ronicol und Hydergin sowie die örtliche Anwendung von Priscolsalbe oder retrobulbären Priscol- bzw. Depot-Padutin-Injektionen muß daher wohl als etwas zweifelhaft angesehen werden. Dagegen läßt sich nach den Beobachtungen von *Staenglen* durch Amylnitrit, Acetylcholin und vor allem durch das neue Phthalazinderivat Nepresol eine deutliche Erweiterung der Netzhautgefäße erzielen. Da beim Zentralarterienverschluß der Netzhaut nur die sofortige Behandlung gewisse Aussichten auf einen Therapieerfolg bietet, muß der praktische Arzt diese unverzüglich einleiten und erst dann den Patienten einer Fachklinik überweisen. Dabei sind nach dem eben Gesagten folgende therapeutische Maßnahmen besonders zu empfehlen: Einatmenlassen von Amylnitrit, intramuskuläre Injektion einer Ampulle Ronicol compositum (enthält in 1,0 ccm 50 mg Acetylcholin und 100 mg des Nikotinsäureabkömmlings Ronicol), Gabe einer Tablette Nepresol zu 25 mg (bei älteren und kreislaufgefährdeten Patienten nur eine halbe Tablette!).

Nachdem über die Behandlung oberflächlicher Augenläsionen schon einiges gesagt wurde, ist jetzt nur noch kurz auf die durchbohrenden Augenverletzungen einzugehen. Jede **perforierende Verletzung** des Auges ist ein ernstes Ereignis mit ungewisser Prognose. Aus diesem Grund wird der praktische Arzt schon beim geringsten Verdacht auf eine solche einen sterilen Schutzverband anlegen und den Patienten unverzüglich der fachärztlichen Behandlung zuführen. Da jede Perforation der Bulbuswand die Gefahr einer intraokularen Infektion mit sich bringt, ist außerdem die möglichst frühzeitige prophylaktische Verabfolgung eines Antibiotikums (z. B. 1 Million Einheiten Supracillin) angezeigt.

In diesem Zusammenhang ist schließlich noch auf die Bedeutung, den Indikationsbereich und die Möglichkeiten einer **antibiotischen Therapie in der Augenheilkunde** überhaupt hinzuweisen. Die Anwendung der uns in den letzten Jahren

in zunehmendem Maße zur Verfügung stehenden verschiedenen Antibiotika ist für die Prophylaxe und in der Behandlung von infektiösen Affektionen der Hornhaut und des Augeninneren von unschätzbarem Wert und hat die Progonse dieser stets ernsten Erkrankungen wesentlich verbessert. Dies gilt in gleichem Maße für die Gonoblennorrhoe und das Ulcus serpens wie für die intraokularen Infektionen (eitrige Iritis, Glaskörperabszeß und Panophthalmie) nach perforierenden Augenverletzungen oder bulbuseröffnenden Operationen.

Bei infektiösen Hornhautprozessen ist durch intensive lokale Anwendung antibiotischer Substanzen meist eine ausreichende Wirkstoffkonzentration am Krankheitsherd zu erzielen. Dabei haben sich unter anderem neben dem schon erwähnten Ophtopenöl die Peniazolsalbe (Penicillin + Cibazol), die Penimycinsalbe (Penicillin + Streptomycin) sowie chloramphenicolhaltige Präparate (z. B. Paraxin- oder Leucomycinsalbe) und Aureomycin- bzw. Terramycinsalbe besonders bewährt. Bei bakteriellen Infektionen des Augeninneren ist es dagegen wesentlich schwieriger, therapeutisch wirksame Konzentrationen der genannten Antibiotika an die erkrankten Gewebe heranzubringen, weil diese bei der örtlichen Anwendung oft nicht in genügendem Maße durch die Hornhaut in das Auge eindringen und bei der Allgemeinapplikation vielfach nicht in ausreichender Menge die Blutkammerwasserschranke zu passieren vermögen. Zur Erzielung möglichst hoher Wirkstoffkonzentrationen im Augeninneren sind daher beide Anwendungsarten zu kombinieren. Dabei sollte der in Abhängigkeit von den pharmakologischen Eigenschaften und dem Permeationsvermögen einzelner Antibiotika oft unterschiedliche optimale Applikationsmodus jeweils Berücksichtigung finden. Diesbezügliche Erkenntnisse verdanken wir in neuester Zeit vor allem den umfangreichen Untersuchungen von *Saubermann*, die eine geeignete Basis für eine sinnvolle antibiotische Therapie bakterieller Infektionen des Augeninneren geschaffen haben. Während Penicillin und Streptomycin auch subkonjunktival injiziert oder mit Hilfe von Vorderkammerspülungen direkt in das Augeninnere eingebracht werden können, ist eine solche Art der Anwendung bei den neueren Antibiotizis Aureomycin, Terramycin, Tetracyclin und Chloromycetin nicht möglich, da diese Wirkstoffe bei entsprechender Applikation vom Auge nicht vertragen werden. Sie müssen daher, wenn sie in wirksamer Konzentration in das Augeninnere gelangen sollen, in hohen Dosen oral oder parenteral gegeben und zusätzlich am Auge in Salben- oder Tropfenform angewandt werden. Den Eintritt von Wirkstoffen aus dem Bindehautsack in das Augeninnere kann man dabei nach neueren Untersuchungen von *Reiser und Vorlaender* durch die gleichzeitige Anwendung sogenannter Netzmittel (z. B. Tween 20) wesentlich verbessern.

Schrifttum: 1. Becker, B.: Amer. J. Ophthalm., 37 (1954), S. 13. — 2. Böhringer, H. R.: Klin. Mbl. Augenhk., 129 (1956), S. 265. — 3. Breinin, G. M. u. Görtz, H.: Academy of Medicine (1954), New York. — 4. Gramberg-Danielsen, B.: Klin. Mbl. Augenhk., 129 (1956), S. 252. — 5. Kleberger, E.: Klin. Mbl. Augenheilkunde, 129 (1956), S. 349. — 6. Leydhecker, W. u. Helferich, E.: Klin. Mbl. Augenhk., 126 (1955), S. 323. — 7. Lugossy, G. u. Takáts, E.: Klin. Mbl. Augenhk., 125 (1954), S. 749. — 8. Niedermeier, S.: Klin. Mbl. Augenhk., 126 (1955), S. 337. — 9. Reiser, K. A. u. Vorlaender, K. O.: Klin. Mbl. Augenhk., 125 (1954), S. 419. — 10. Remky, H.: Klin. Mbl. Augenhk., 128 (1956), S. 70. — 11. Remky, H. u. Küchle, H. J.: Klin. Mbl. Augenhk., 129 (1956), S. 852. — 12. Rintelen, F. u. Jenny, E.: Ophthalmologica, 130 (1955), S. 171. — 13. Saubermann, G.: Untersuchungen über das Eindringen antibiotischer Substanzen in Kammerwasser und Glaskörper des menschlichen Auges. Bibl. Ophthalm. Fasc. 46. Verlag S. Karger, Basel (1956). — 14. Stark, H.: Klin. Mbl. Augenhk., 124 (1954), S. 96, S. 584. — 15. Staenglen, K.: Graefes Arch. Augenhk., 157 (1955/56), S. 559.

Anschr. d. Verf.: Priv.-Doz. Dr. med. H. J. Küchle, Univ.-Augenklinik, München 15, Mathildenstraße 8.

DK 617.7 - 085

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. med. *J. Ströder*)

Endokrin gestörte Kinder und Jugendliche (Fortsetzung)

von H. ZEISEL und J. STRÖDER

Bei dem **Thymus** handelt es sich anatomisch und wohl auch funktionell um ein Doppelorgan, ein lympho-epitheliales Gebilde. Das Organ ist relativ, d. h. im Verhältnis zum Körpergewicht, am größten bei der Geburt. Absolut am größten ist es in der Pubertät. Es ist in jedem Lebensabschnitt größer als auf Grund der Autopsiebefunde angenommen wird. Die Drüse verschwindet auch nicht beim Erwachsenen. Bei Involutionskrankheiten und „Überanstrengung" kommt es zur Atrophie des Organs.

Wenn die Entfernung des Organs vor der Pubertät der Versuchstiere — Meerschweinchen — vorgenommen wird, sterben die Tiere zu 70% 20—60 Tage später in unterentwickeltem und kachektischem Zustande. Bei dem überlebenden Rest lassen sich Befunde erheben, die einige Rückschlüsse auf Zusammenhänge mit dem Endokrinium (Thyreoidea und Gonaden) des heranwachsenden Tieres erlauben. Bei geschlechtsreifen Tieren hat weder eine Thymektomie noch eine Hyperthymisierung irgendwelche endokrinen Folgen.

Es kommt nach diesen Maßnahmen bei den Tieren zu einer passageren Aktivierung der Thyreoidea (vermehrte Abgabe des thyreotropen Hormons aus der Adenohypophyse) und zu einer überstürzten Ausreifung der Gonaden. In beiden Organen wird die Aktivierung von degenerativen Veränderungen abgelöst. Durch Verabreichung von wäßrigem Thymusextrakt lassen sich die Ausfallserscheinungen beheben, Überdosierung hemmt die Reifung der Gonaden, bremst die Schilddrüsentätigkeit. Beim Menschen wurden Substanzen mit antithyreoidaler Aktivität im Harn aufgefunden, sie sinken von ca. 1200 E/24 Stunden bei Kindern auf 200 E bei über 50jährigen. Bei dystrophen Säuglingen war ein sehr erheblicher Abfall der Harnaktivität an Thymuswirkstoff zu verzeichnen. Kastration verhindert die mit der Pubertät einsetzende Thymusinvolution, frühzeitige Verabreichung von Androgenen fördert sie.

Die Pathologie des Organs muß beide Anteile dieses Doppelorgans gesondert betrachten. Der Thymus kann im Rahmen des Lymphatismus und der exsudativen Diathese (Status thymico-lymphaticus) als großes Organ imponieren. Die Drüse kann aber auch groß sein, ohne daß weitere Beziehungen zum lymphatischen, normal ausgeprägten System vorliegen. Groß sind der lymphatische Anteil und die lymphatischen Organe bei der Hyperthyreose. Die Inaktivierung des thyreotropen Hormons soll nur durch Schilddrüse, Thymus und Lymphknoten erfolgen. Enge Beziehungen bestehen zur Adrenokortex, Überfunktion (auch exogene Rindenhormonzufuhr) der Nebennierenrinde führt zur Atrophie des Thymus. Beim *M. Addison* ist Thymushyperplasie wie auch Vergrößerung der Lymphdrüsen anzutreffen.

Bei akuten Todesfällen im Kindesalter wird oft ein Status thymico-lymphaticus vorgefunden. Ob der akute Tod auf einer Nebenierenrindenunterfunktion beruht, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Eine fulminante, zum Tode führende Krankheit braucht beim Kinde nicht zur Involution des sonst in diesem Lebensabschnitt großen Organs geführt zu haben. Da lymphatische und neuropathische Konstitution vergesellschaftet sind, kann ein plötzlicher Tod auch eine nervöse

Ursache haben. Der bei der Obduktion aufgefundene große Thymus ist derjenige eines vorher nicht länger krank gewesenen Kindes.

Ein angeboren großes Organ kann zu einem Atemhindernis und Ursache eines Stridor congenitus werden. Durch Röntgenbestrahlung (5—6mal 25 r [Tiefentherapiebedingungen], etwa 2—3 Bestrahlungen in der Woche; gegebenenfalls Wiederholung nach 6—8 Wochen) oder ACTH- bzw. Cortisonzufuhr (Dosierung: ACTH bei jungen Säuglingen 10, bei älteren 20 E täglich [ca. 2,5 E/kg], es werden 4mal 2,5 bzw. 5 E in 6stündlichen Abständen verabreicht. Bei Depot-ACTH genügt täglich eine Injektion, die Dosis beträgt hier die Hälfte, also 5 bzw. 10 E. Die Zufuhr erfolgt über 5—6 Tage lang. — Von Cortison werden 25, von Hydrocortison 20 mg täglich zugeführt; heute vom Prednison oder Prednisolon 2mal 2,5 mg täglich verabreicht. Nach 6 Tagen wird die Dosis auf die Hälfte reduziert und über weitere Verminderung der täglichen Hormonmenge in 2 bis 3 Tagen der Wirkstoff abgesetzt. So soll ein Wiedereinsetzen der ACTH-Eigenproduktion gewährleistet werden) kann eine Verkleinerung herbeigeführt werden. Nach letzterem therapeutischen Vorgehen kann es aber zu Rezidiven kommen, das Organ wird nach Absetzen der Therapie wieder größer.

Gutartige lympho-epitheliale Neubildungen — Thymome — werden bei der Myasthenia gravis vorgefunden, Entfernung der Tumoren führt zum Erfolg; heute werden auch hyperplastische oder normale Thymusdrüsen bei diesem Zustandsbild — nicht immer mit Erfolg — entfernt *(Keynes)*.

Extrakte (Azetonextrakte) aus den bei Myasthenia gravis entfernten Drüsen zeigten eine dem Tubocurarin ähnliche Wirkung auf die motorische Endplatte. Die Menge an Wirkstoff reichte aber nicht aus, um einen Menschen myasthenisch zu machen. — Auch der normale Thymus dürfte im Kindesalter eine gewisse Kontrolle über den neuromuskulären Mechanismus ausüben. Extrakte aus dem Organ des Kindes wirken ebenso lähmend. Die aus dem Thymus gesunder Erwachsener gewonnenen Auszüge lassen diese Wirkung vermissen. Auszüge aus Lymphknoten und Milz haben diese Wirkung nicht. Sie kommt also nur den epithelialen Elementen des Thymus zu.

Bei — einseitiger — maligner Wucherung des epithelialen Thymusanteils entstehen echte Karzinome. Bemerkenswert, daß dabei *Cushing*-Syndrome beobachtet werden *(Burgstedt)*. Obduktionen ergaben, daß die Hypophyse dabei unauffällig ist und in der Adrenokortex eine Hyperplasie besteht. Es könnte also unter diesen Umständen zu einer Produktion von adrenokortikotropem Hormon in den Zellelementen des Malignoms gekommen sein. Typische Bilder einer Unterfunktion des Thymus sind bisher nicht bekannt.

Durch sein **Inselzellsystem** besitzt das **Pankreas** neben einem sekretorischen auch einen inkretorischen Anteil. Die hier abgegebenen Wirkstoffe beeinflussen und steuern den intermediären Stoffwechsel, vor allem der Kohlenhydrate. Beim Ausfall entsteht ein **Diabetes mellitus** (D. m.), bei Überfunktion eine Hypoglykämie.

Der Name Diabetes mellitus läßt sich vom Griechischen (honigsüße Flüssigkeitsausscheidung) ableiten. *Naunyn* ist daher für die Schreibweise melitus eingetreten.

Beim D. m. handelt es sich um eine komplexe Stoffwechselstörung der Kalorienträger Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate, ganz besonders der K. H. Hyperglykämie und Glykosurie sind die imponierenden Laboratoriumsbefunde. Es besteht eine Neigung zur Anhäufung und Ausscheidung von Ketokörpern. Veränderungen des Mineralhaushaltes begleiten diese Störungen. Intaktheit der Zelle und ihrer Fermentsysteme ist für einen regelrechten Stoffwechsel Voraussetzung, Zellen und Organe verfügen über einen eigenen „homöostatischen Mechanismus", d. h. die Vorgänge laufen weitgehend ohne hormonale Steuerung ab. Außerdem greifen endokrine Regulationssysteme erheblich in die Stoffwechselsteuerung ein. Beim D. m. kann also die Läsion in der Zelle selbst liegen, oder aber es bestehen verschiedene, endokrine, humorale zentral-nervöse Störungsmechanismen. Unter diesen dürfte der absolute oder relative Mangel an Insulin nur ein, wenn auch besonders wichtiger Faktor sein. Bei der Therapie des „asthenischen" Diabetes des Kindes und Jugendlichen kommt diesem Wirkstoff eine große Bedeutung zu.

Die Sulfonamide (Invenol, Nadisan) erweisen sich in der pädiatrischen Therapie als unwirksam. Das Insulin wird in den B-Zellen der Inseln produziert, in ihren A-Zellen wird das Glukagon abgegeben. Dieser Wirkstoff beeinflußt ebenfalls den KH-Stoffwechsel, indem er eine Hyperglykämie herbeiführt (HGF-Faktor).

Bei der Zuckerkrankheit liegen folgende Störungen isoliert oder vergesellschaftet vor:

A. In den Muskel- und anderen Zellen der Körperperipherie (außer Hirn, Darm, Niere)
  1. Störung der Glukoseaufnahme in die Zelle (Zelloberfläche),
  2. Störungen des Glukoseabbaues bzw. Glykogenaufbaues (Zellinneres).

B. In der Leberzelle
  1. Glukoseaufnahme (Zelloberfläche), nur gering beeinträchtigt. Sehr deutliche Störung in der Zelle,
  2. Glukose-Phosphorylierung — wie Oxydation und Glykogenese,
  3. Vermehrung des Fettabbaues und Ketokörperbildung. Synthese der Fette aus C_2-Fragmenten stark behindert,
  4. Vermehrung der Glukosebildung aus Protein (Glukoneogenese),
  5. Synthese von energiereichen Phosphaten (ATP) gestört.

C. Im Fettgewebe
  1. Störung der Glukoseaufnahme relativ gering,
  2. innerhalb der Zelle Glukoseoxydation und Fettsynthese deutlich gestört.

Die Hirnzelle zeigt im Stoffwechsel beim D. m. keine Störung.

Insulin beseitigt die Störungen:

I. prompt (nach 1 Minute) an der Zellmembran, so daß Zuckertransport in die Muskelzelle erfolgen und dort Zucker verwertet werden kann.

II. langsam (6—24 Stunden) im Zellinnern, hier werden die Enzymsysteme erst allmählich zu normalen Leistungen befähigt, vor allem in Leberzelle und im Fettgewebe.

Insulin zeigt nach in vivo Zufuhr:

a) Wirkungsabnahme im diabetischen Tier,
b) Wirkungszunahme im hypophysektomierten Tier,
c) Herabsetzung der Wirkung, wenn vorher STH und Cortison gegeben wurden.

Eine Insulinwirkung auf irgendeine Reaktion des Hirnstoffwechsels ist bisher weder in vivo noch in vitro nachgewiesen, markiertes Insulin wird vom Hirn nicht aufgenommen.

Der Stoffwechsel der Fruktose ist beim D. m. weniger gestört. Sie kann oxydiert werden, wirkt dadurch antiketogen. Eine ausreichende Synthese höherer Fettsäuren erfolgt aber nicht.

Diagnostik:

Der D. m. kann zwar während des ganzen Kindesalters auftreten, es besteht allerdings eine bevorzugte Häufung im 3. Lebensjahr (D. m. infantilis) und eine solche im Präpubertätsalter (D. m. juvenilis). — Glykosurie mit Polyurie, Verluste von Na und K, Ketonurie und Hyperglykämie sind typisch. Polydipsie und Polyphagie imponieren. Trotz guten Appetites magern die Kinder ab, Haut und Schleimhäute sind trocken, die Patienten sind verstimmt, schlapp und müde. — Die Stoffwechselkatastrophe ist das Coma diabeticum. Dabei besteht eine hochgradige Exsikkose und Demineralisation, Erbrechen und Bauchschmerzen kommen hinzu, Bewußtlosigkeit mit tiefer Atmung und Azeton in der Atemluft vervollständigen das Bild. In diesem Zustand erst erfolgt leider in der Regel die Einweisung der Kinder, da die Symptomatologie keineswegs immer richtig gedeutet wird.

Differentialdiagnostik:

Polyurie besteht auch beim D. insipidus neurohormonalis oder renalis, Vieltrinken bei Neuropathen kann ebenfalls zu großen Harnmengen führen. — Polydipsie ohne Polyurie ist vorhanden, wenn der Wasserverlust durch erhöhte Perspiration oder Durchfälle bedingt ist. — Glykosurie kann auch ohne Hyperglykämie möglich sein, wenn nämlich der Tubulus die Rückresorption der Glukose aus dem Glomerulumfiltrat nicht vorzunehmen vermag: renale Glykosurie, Diabetes renalis. Die Glukoseverluste können bei der renalen Glykosurie so beträchtlich sein, daß Hungerazidose und Ketonurie auftreten. Nur die Blutzuckerbestimmung klärt hier die Situa-

tion und rettet vor der (hier tödlichen) Insulininjektion. — Es ist daher Abgrenzung erforderlich gegen transitorische, alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie sowie ähnliche Situation, die durch nervöse und toxische Reizung von Leber und Niere entstehen (Adrenalinkörper bei Phäochromozytom, M. Basedow, Alteration des Zentralnervensystem, Pharmaka, wie Äther, Chloroform, Chloralhydrat, Urethan usw.).

Die Routinediagnostik bedient sich zum „Zuckernachweis im Harn" der Reduktionsproben *(Nylander, Fehling, Trommer)*, deren Positivität somit auch durch andere reduzierende Substanzen (oft Medikamente) bedingt sein kann.

Die Therapie muß die Besonderheiten im Stoffwechsel des Kindesalters berücksichtigen. Wachstum und Entwicklung bedingen einen je nach Alter verschiedenen Energiequotienten. Dieser liegt höher als beim Erwachsenen, höher, je jünger das Kind ist (bei Kindern unter 4 Jahren 60—70 Kal., unter 8 Jahren 50—60, über 8 Jahren 30—40, Erwachsener—Schwerarbeiter ca. 50 Kal. [s. a. *Ströder und Zeisel:* „Das untermaßige Kind", diese Wochenschrift [1957], Nr. 2—4).

Im Kostplan für das gesunde Kind stehen die Kohlenhydrate an erster Stelle. Viel Fett und Eiweiß werden von Kindern abgelehnt. Diese beiden Kalorienträger wirken ketogen. Das am besten assimilierbare KH ist die Fruktose, wie sie in Früchten enthalten ist. Ihr Polymerisat ist in der Süßkartoffel (Topinambur) anzutreffen. Auf Süßigkeiten muß nicht ganz verzichtet werden, sofern unter Verwendung des Zuckeralkohols Sorbit hergestellte Schokolade und Pralinen gegeben werden (Sionon). Eine 100-g-Tafel Sionon-Schokolade enthält 12 g KH.

Stolte ist der Meinung, das diabetische Kind könne „alles" esen, was es braucht. Seine Bedürfnisse ändern sich mit dem Alter, mit der Betätigung, einer evtl. zusätzlichen Krankheit. Das diabetische Kind bekommt nach diesen Grundsätzen bei der Einstellung — keine massive Ketonurie (Fehlen von Präkoma — Koma) — die Kost seiner gesunden Altersgenossen und soviel Einheiten Insulin wie es Jahre zählt, 3mal jeweils vor den Hauptmahlzeiten verabreicht. Bei einem 6j. Kinde werden 3mal 6 E Alt-Insulin injiziert. Am nächsten Tag wird durch die *Trommer*-Probe vor den Mahlzeiten der Grad der Glykosurie beurteilt. Die Reduktionsprobe soll eben positiv sein. Folglich wird die Insulindosis belassen, 2 E zugelegt oder 2 E weniger gespritzt. Ist die Glykosurie anfangs sehr erheblich, wird mehr Insulin als die Anfangsdosis beträgt genommen. Das mittlere Glukoseäquivalent ist: 1 E Insulin/2 g Harnzucker; wenn größere Mengen Zucker (über 80 g) im Harn eliminiert werden, setzt man es höher, z. B. 3 oder 4 g, um eine Hypoglykämie zu vermeiden. Bei einem Infekt werden die Kohlenhydrate als Obstsäfte und Früchte sowie in Tee zugeführt. Dabei muß die Insulindosis bei nicht wenigen Kranken gesteigert werden.

Für ausgiebige körperliche Betätigung der Kinder ist zu sorgen, da hierbei die Verwertung der Kohlenhydrate besser und weniger Insulin nötig ist. Das Insulin wird ½ bis ¾ Stunde vor der Mahlzeit verabreicht.

Viel angenehmer als die 3 Spritzen ist es, nur „einen Stich" aushalten zu müssen. Bei Verwendung von Verzögerungsinsulin am Tage kommen die Kinder mit nur einer Spritze aus. Um eine protrahierte aber ausgiebige Insulinwirkung zu erhalten, stehen Depotinsuline und Kombinationen von Alt- und Depotinsulinen zur Verfügung. Diese sind über 24 Stunden wirksam. Nicht immer kommt man mit nur einer Injektion aus, gelegentlich muß abends nochmals eine Spritze Alt- oder Depotinsulin verabreicht werden. Dies hängt vom Tagesprofil der Blutzuckerkurve und dem Ausmaß der Glykosurie ab. Blutzuckerwerte unter 200 mg%, eine nicht über 10—15 g hinausgehende Glykosurie und Freisein von Ketonurie werden angestrebt.

Voraussetzung für dieses Vorgehen (Depot-Insulin) ist, daß man den Tagesablauf beim Probanden, was Nahrungszufuhr und körperliche Betätigung anbelangt, im großen und ganzen voraussehen kann. Die Einstellung erfolgt bei jedem Diabetes des Kindes ausschließlich in der Klinik. Wir lassen den Tag im Krankenhaus so ablaufen, wie zu Hause bzw. in der Schule und zu Hause. Das Kind erhält eine Kost mit fixierter Kohlenhydratmenge, Eiweiß und Fett decken frei den übrigen Kalorienbedarf. Die Fettmenge bleibt sparsam. Eher wird mehr Eiweiß gegeben. Es wird reichlich Obst (¼ bis ⅓ der KH) zugeführt. Gemüse und Einbrenne wird nicht berechnet. Menge und Art des Verzögerungsinsulins werden in der Klinik ermittelt. — Ist zu Hause mehr an körperlicher Betätigung vorgesehen, werden an diesem Tage KH zugelegt. Insulin wird morgens gesteigert, wenn sonntags am Familientisch ein Stück Kuchen zu erwarten ist. Dekompensiert der Proband zu Hause, wofür Polyurie und -dipsie Zeichen sind, so legt die Mutter 2 E Insulin zu, schwinden diese Symptome, wird das zugelegte Insulin weggelassen. Regelmäßige, ambulante Kontrollen sind notwendig. Dazu wird der Harn des Vortages — in drei Portionen (8—12, 12—18 und 18—8 des nächsten Tages) — gesammelt, seine Menge gemessen und aus jeder Portion eine Probe mitgebracht.

Der Kostplan des diabetischen Kindes wird — unter Berücksichtigung des Alters, des Temperamentes, der körperlichen Betätigung sowie der Essengewohnheiten der Familie — in der Klinik festgelegt. Das Kind erhält pro die 6—8 g KH, 2—3 g Eiweiß und 1—2 g Fett/kg Körpergewicht. Es wird soviel Insulin verabreicht wie benötigt wird (s. oben), erst 3mal täglich zu den Hauptmahlzeiten Altinsulin, dann Verzögerungsinsulin. Eine einmalige Injektion morgens wird angestrebt.

Beispiele:

6—8 g KH, 2—3 g E und 1—2 g Fett pro kg/Körpergewicht in 24 Std.

Alter 6 Jahre, Gewicht 20 kg, Tagesbedarf 1200 Kal. (60/kg)

160 KH = 640 Kal. — 1200 Kal.
60 E = 240 Kal. — —880 Kal.
880 Kal. — 320 Kal. sollen durch Fett abgedeckt werden = ca. 35 g Fett (= ca. 1,7 g Fett/kg).

Alter 15 Jahre, Gewicht 50 kg, Tagesbedarf 2000 Kal. (40/kg)

250 KH = 1000 Kal. — 2000 Kal.
100 E = 400 Kal. — —1400 Kal.
1400 Kal. — 600 Kal. werden durch Fett abgedeckt = ca. 70 g Fett (ca. 1,4 g Fett/kg).

Das Kohlenhydrat gibt ca. die Hälfte der täglich verabreichten und geforderten Kalorien.

Im letzten Beispiel wurde die KH-Menge mit 5 g/kg berechnet. Außerdem wird relativ viel Eiweiß zugeführt. Dieser Kostplan ist teuer, da das Eiweiß in Form von Fleisch abgedeckt wird (Käse und Quark in größeren Mengen werden von den Kindern abgelehnt). — Die tägliche KH-Zufuhr wird von uns gelegentlich bis 300 g/24 Std. angesetzt, darüber aber nicht hinausgegangen.

Zur Orientierung geben wir der Mutter eine Tabelle mit, die den KH-Gehalt der wichtigsten Nahrungsmittel aufzeigt. Kennt sie sich einmal aus, so kann sie auch „ohne Waage" den Kostplan zusammenstellen. Wenn mittags und abends warmes Essen gereicht wird, so genügen jeweils 2 Kartoffeln bei reichlich Fleisch und Gemüse. Brot bleibt für die übrigen Tischzeiten ausreichend zur Verfügung. Käse kommt als Kalorienträger dazu. Obst kann gereicht werden.

Es sind gleich 12 g reinen Zucker

1. Obst:
   - 125 g Äpfel oder Birnen — 1 mittelgroße Frucht
   - 150 g Apfelsinen oder Pfirsiche — 1 mittelgroße Frucht
   - 300 g Heidelbeeren
   - 250 g Himbeeren oder grüne Stachelbeeren
   - 150 g Aprikosen oder Pflaumen
   - 60 g Bananen ohne Schale
2. Brot und Mehl:
   - 25 g Vollkornbrot — 1 dünne Scheibe
   - 20 g Weißbrot — 1 dünne Scheibe
   - 15 g Weizenmehl oder Roggenmehl — ½ Semmel, Maizena, Sago oder Reismehl
3. Kartoffeln:
   - 60 g Kartoffeln — 1 hühnereigroße
4. Milch:
   - ¼ l Vollmilch oder Magermilch
   - ⅓ l Sauermilch oder Buttermilch
5. Hülsenfrüchte:
   - 25 g Bohnen, Erbsen, Linsen.

Die Behandlung des Coma diabet. hyperglykämicum kann nur im Krankenhaus erfolgen.

Im Vordergrund steht die Rehydration, wozu physiologische NaCl-Lösung in Mengen von 1—2 oder sogar 3 Liter gebraucht werden. Beseitigung der Ketose kann nur mit Insulin erreicht werden. Das Hormon wird i.v. und i.m. zugeführt, wozu laufend der Blutzucker überprüft wird. Über die Zufuhr von Glukose (Fruktose), isotonisch oder hypertonisch und die Alkalitherapie gehen die Meinungen noch auseinander. Dem Kaliumstoffwechsel wird heute eine sorgfältige Beurteilung zugedacht. — Dann erfolgt — über Obst- und Hafertage (letzteren nicht allein gegeben, da von Kindern abgelehnt) mit kleinen Mengen Insulin — die Einstellung.

Im Verlauf des D. m. kommt es zum Auftreten von Erkrankungen, die einerseits als Komplikationen aufgefaßt werden und beim „verwilderten Diabetes" häufiger vorkommen sollen. Andererseits wären sie mit dem D. m. nur korreliert und könnten sich unabhängig von der Schwere desselben im Laufe der Zeit einstellen. Es sind das:

1. Hauterkrankungen (Pruritus an Genitale und Schenkelbeugen, Balanitis, Pyodermien).
2. Tuberkulose.
3. Mono- oder Polyneuritis, für die die Erhöhung des Brenztraubensäurespiegels angeschuldigt wird und durch große Dosen von Vitamin B oder Kokarboxylase günstig zu beeinflussen sein sollen.
4. Katarakt und Retinopathia diabetica.
5. Gefäßveränderungen — Diabetische Gangrän, Glomerulosklerose *(Kimmelstiel und Wilson)*.

In den letzten Jahren wird erneut darauf hingewiesen, daß die innere Sekretion des Pankreas sich nicht auf die Produktion von Insulin in den B-Zellen und Glucagon in den A-Zellen beschränkt, sondern daß auch ein Wirkstoff abgegeben wird, der den Fettstoffwechsel beeinflußt. Dieser als Lipocaic-Faktor bezeichnete Wirkstoff soll sich besonders zur Prophylaxe und Behandlung von diabetischen Gefäßerkrankungen, mit Verfettung einhergehenden Hepatopathien sowie von Hauterkrankungen infolge von Lipoidstoffwechselstörungen bewährt haben.

Folge einer Überfunktion der Inselzellen — **Hyperinsulinismus** — ist eine mehr oder minder schwere Hypoglykämie. Der Hyperinsulinismus ist organisch — bei Adenom oder diffuser Hyperplasie (Polynesie) — oder funktioneller Natur.

Die Hypoglykämie ist eine absolute, wenn der Blutzucker unter 50 mg% zu liegen kommt; sie ist relativ, wenn ein extrem rapider Sturz des Blutzuckers um 100 mg in 100 ml, oder mehr, binnen 30 Minuten erfolgt, ohne daß dabei die typischen niedrigen Werte erreicht werden. — Die Hypoglykämie ist exogen bedingt, wenn das zu ihrer Entstehung erforderliche Insulin in größeren Mengen von außen zugeführt wird, oder sie ist endogen hervorgerufen, wenn das Insulin aus den Inselzellen — absolut oder relativ vermehrt — stammt. Als endogene Ursache kann eine Glykogenspeicherkrankheit oder anderweitige Hepatopathie vorliegen oder es ist eine Hypadrenie primärer oder sekundärer Natur vorhanden. Außer dem organischen Hyperinsulinismus (Adenom-Hyperplasie) kann eine funktionelle Betriebsstörung vorliegen, z. B. reaktiver Blutzuckersturz nach großer KH-Mahlzeit oft bei Patienten nach Magenoperationen beim Essen. Auch die Alteration von vegetativen Arealen des ZNS kann zu Hypoglykämien führen. Beim funktionellen Hyperinsulinismus wird im Intervall der niedrige Blutzucker vermißt. Nur beim organischen Hyperinsulinismus ist der Nüchternblutzucker niedrig.

Es besteht kein konstanter Zusammenhang zwischen Blutzuckerhöhe und Schwere der Symptomatologie: Störungen des Bewußtseins bis zum Coma hypoglycämicum, epileptiforme Krämpfe. Ein Teil der Krankheitszeichen dürfte durch die reaktive Adrenalinausschüttung bedingt sein, so Schwitzen, Palpitation, Blässe, Nausea. Halluzinationen, optische, Gehörs-, Tast-, Geschmack-, Parästhesien und Schwindelzustände weisen oft auf eine Störung im Temporallappen. Es werden auch pyramidale und extrapyramidale Symptome registriert (transitorische Hemiparese und Choreaathetose). Die nicht selten vorhandene Diplopie und Hemianopsie, zerebellare Ataxie, Drehschwindel (auch mit Hinfallen) und Nausea mit Erbrechen kann bei Erwachsenen zur Annahme einer Alkoholintoxikation führen.

Um einen transitorischen, organischen Hyperinsulinismus soll es sich bei Neugeborenen diabetischer Mütter handeln. Der hohe Blutzucker der Mutter, der Nabelvene und auch des Föten, bewirke eine Hyperplasie der Inseln beim Föten. Wird nach Durchtrennung der Nabelschnur die Glykosequelle für das Neugeborene unterbrochen, so sind hypoglykämische Zustände möglich. Perorale Glukosezufuhr in Tee im Verlauf des ersten Tages soll das Auftreten von Erscheinungen verhindern. Die Kinder kommen als übergewichtige Neugeborene zur Welt. Das dargestellte pathogenetische Moment wird jedoch nicht allgemein anerkannt. Tatsache bleibt, daß diese „Riesenkinder" öfters gefährdeter sind als andere Neugeborene, und daß Glukosezufuhr die Gefahren nicht beseitigt.

Therapie:

Zufuhr einer entsprechenden Menge von Glukose beseitigt die Symptomatologie, das therapeutische Vorgehen richtet sich je nach pathogenetischer Situation. Beim Adenom erfolgt Entfernung desselben, bei der diffusen Hyperplasie (Polynesie) ist eine Teilresektion des Pankreas angezeigt. Beim funktionellen Hyperinsulinismus sind große KH-Mahlzeiten zu vermeiden, gegebenenfalls Eiweiß im Kostplan zu betonen. Bei der Hypadrenie ist eine Zufuhr von Glukokortikoiden angezeigt.

Kasuistik:

1. Das im Alter von $2^1/_2$ Jahren aufgenommene Mädchen (Th. G., Arch. Nr. 437/52) war 3 Wochen vorher erkrankt. Bei gutem Appetit nahm sie an Gewicht ab, hatte viel Durst, trank viel, mußte viel Harn lassen. Das bishin saubere Kind wurde Bettnässerin. In den Tagen vor der Einweisung trat Erbrechen auf, das Kind klagte über Bauchschmerzen, „roch aus dem Mund", wurde müde und schlapp, die Augen fielen ein. Es handelte sich um ein Coma diabeticum mit hochgradiger Exsikkose — allen Kriterien. Nach Beseitigung der Stoffwechselkatastrophe und Einstellung auf eine fixierte KH-Menge von etwa 150 g konnte im Laufe von Wochen von 3×4 E Altinsulin auf 8 E Depotinsulin morgens übergegangen werden. — Diabetes mellitus infantilis, Einweisung im Coma diabeticum.

2. Der bei der Aufnahme $10^1/_2$j. Junge (P. H., Arch. Nr. 637/56) war bisher nie schwer krank. In der letzten Zeit nahm er — bei vorzüglichem Appetit — laufend an Gewicht ab. Er hatte viel Durst, mußte auch viel Wasser lassen, in den letzten Tagen war er sehr müde, schlapp und klagte über Kopfschmerzen. Am Vortage war er sehr dösig, schlief fast den ganzen Tag — Einweisung im Praecoma diabeticum. — Deutliche Exsikkose, Sopor, Ketose, Hyperglykämie und Glykosurie. Nach Beseitigung der Stoffwechselkatastrophe erhielt er 220 g KH und etwa 100 g Eiweiß sowie 50 g Fett (etwa 1800 Kal.), die schließlich mit 40 E Depotinsulin morgens gut toleriert wurden. Körpergewicht bei der Aufnahme 37 kg, bei der Entlassung nach 6 Wochen 45 kg. — Diabetes mellitus puerilis, Praecoma diabeticum.

(Fortsetzung folgt)

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. J. Ströder u. Priv.-Doz. Dr. med. H. Zeisel, Univ.-Kinderklinik Würzburg, Josef-Schneider-Str. 2.

SOZIALE MEDIZIN UND HYGIENE

Bericht über eine Massenverätzung einer Schulklasse durch ein schierlingähnliches Doldengewächs

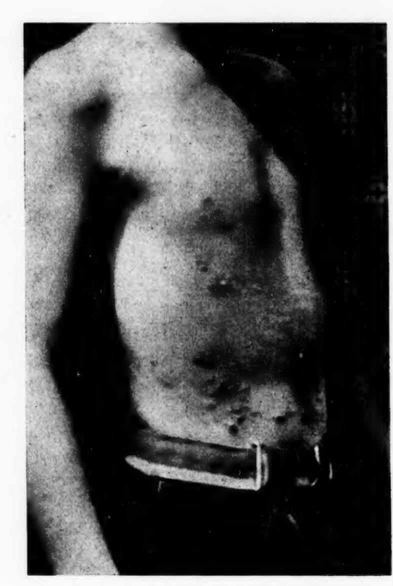
von L. NEFF

Zusammenfassung: Bericht über eine Massenverätzung einer Schulklasse durch ein schierlingähnliches Doldengewächs.

Summary: Report is given on corrosions in a group of school-boys which were caused by touching an umbelliferous plant and rubbing it on the skin.

Résumé: Rapport d'une cautérisation en masse d'une classe d'école par une ombellifère du Type ciguë.

Anläßlich eines Schulausfluges am 6. 7. 1957 fand eine Klasse der Münchener Weißenseeschule in einer Schonung eine Reihe von übermannshohen wildwachsenden Doldengewächsen. Der begleitende Lehrer benützte die Gelegenheit und erklärte den Buben den Begriff einer Dolde. Die Buben machten die Untersuchungen sehr gründlich, und da die Pflanzen im vollen Safte standen, verschmierten sie diesen eingehend über Hände, Arme, Bauch und Beine. Zwei Tage später versammelten sich acht Buben in meiner Sprechstunde und zeigten an allen möglichen Körperstellen zahlreiche mit einem wasserklaren, z. T. etwas zähflüssigen Inhalt gefüllte Blasen, deren Größe bis zu der eines kleinen Fingernagels reichte. Der Blaseninhalt erzeugte an Nachbarstellen, welche bis dahin noch intakt gewesen waren, neue Tochterblasen. Das allgemeine Krankheitsgefühl war wenig ausgeprägt, doch fanden sich in einigen Fällen Albuminurie (Opaleszenz), Mikrohämaturie und vermehrte Urobilinogenausscheidung in der Kälte. In einem Falle trat ein stärkeres Ödem des Unterarmes auf. Unter Puderverbänden klangen die Erscheinungen innerhalb einer Woche ab, es blieben aber auffallende, depigmentierte Narben an Stelle der Blasen zurück.



Ein Bericht im Münchner Merkur (Ende Juli) zeigt eine Abbildung einer jungen Dame mit einer der beschriebenen Pflanzen. Sie werden dort „Herkulesstauden" genannt, welche aus dem Kaukasus stammen sollen. Zweifelsohne hatte die junge Dame auch keine Ahnung in welcher Gefahr sie geschwebt hat, deshalb halte ich einen Hinweis, besonders für die Münchener Kollegen, von Wichtigkeit.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Lothar Neff, prakt. Arzt, München 9, Schwanseestraße 64.

DK 616.5 - 001.1 - 02

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Innsbruck (Vorstand: Prof. Dr. med. *A. Hittmair*)

Die Rehabilitation des chron. Magen- und Leberkranken*)

von K. WEITHALER und R. CORNIDES

Zusammenfassung: Die ärztliche Aufgabe bei der Rehabilitation chron. Magen- und Leberkranker ist eine dreifache:
1. Zielgerichtete medikamentöse und physikalische Therapie bei ständiger Überwachung der Organfunktion.
2. Erstellung einer positiven Diätanweisung,

Summary: In the rehabilitation of patients with chronic diseases of the stomach and liver, the medical aim is threefold:
1. Aimed physical therapy supported by medicaments under constant supervision of organic function.
2. Establishment and direction of a definite

Résumé: La mission du médecin dans la réhabilitation des malades souffrant d'une gastropathie ou hépatopathie chronique est de triple nature:
1º Institution d'une thérapeutique médicamenteuse et physique spécifique sous contrôle permanent de la fonction organique.

*) Vortrag gehalten anläßlich des 10. Klinischen Wochenendes der Med. Klinik Innsbruck.

d. h. Beratung des Pat. und seiner Angehörigen über die notwendige und zweckentsprechende Kostform unter Berücksichtigung der gegebenen Möglichkeiten, wobei die unumgänglichen Verbote eine sekundäre Rolle spielen sollten.
3. Nach Beurteilung der physischen und psychischen Situation des Patienten und der ihm zumutbaren Arbeitsbelastung schrittweise Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß unter Heranziehung aller hierfür in Frage kommenden sozialen Institutionen. Vermittlung allfällig notwendiger Heilverfahren.

diet, i. e. advising the patient and his dependents as to the necessary and suitable food under given circumstances. Unavoidable prohibitions should play a secondary role.
3. The patients physical and psychic condition should be evaluated and he should then be gradually re-established in suitable work. All relevant social institutions and curative measures should be employed.

2º Institution d'un régime positif, c. à. d. information du malade et de sa famille du régime requis et utile, en tenant compte des possibilités données, les interdictions indispensables ne devant jouer, dans ces cas, qu'un rôle secondaire.
3º Après l'appréciation de l'état physique et psychique du malade et des efforts que l'on peut exiger, réintégration successive dans l'activité professionnelle, tout en s'adressant à toutes les institutions sociales entrant en ligne de compte. Médiation de thérapeutiques éventuellement nécessaires.

Drei Gründe haben dazu geführt, als gastroenterologisches Thema dieses klinischen Wochenendes nicht „die Behandlung", sondern „die **Rehabilitation**" des chron. Magen- und Leberkranken zu wählen:

1. Erscheint es wichtig aufzuzeigen, daß chronische Formen innerer Erkrankungen oft mehr bedürfen als nur einer medizinischen Behandlung im üblichen Sinn,

2. ist es uns ein echtes Anliegen, gemeinsam mit dem Praktiker eine Reihe von Maßnahmen zu diskutieren, die über die medikamentöse Behandlung hinaus geeignet sind, dem chron. Magen- und Leberkranken die Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß zu ermöglichen, und

3. ist es notwendig, die heute so vielfach diskutierten Vorschläge für die Wiederertüchtigung körperlich und seelisch geschädigter Menschen an den Möglichkeiten der Rehabilitation bei Magen- und Leberkranken zu überprüfen und wenigstens für den Klinikbereich zu praktisch brauchbaren Lösungen dieser so aktuellen Fragen zu kommen.

Es sei nun zuerst der Begriff der Rehabilitation aus der Sicht des Sozialpolitikers[1]) dargestellt, anschließend sollen die ärztlichen Probleme bei der Wiedereingliederung chron. Magen- und Leberkranken aufgezeigt werden, schließlich wollen wir in einer kurzen Zusammenfassung den Stand der Rehabilitationsarbeit im Bereich der Innsbrucker Med. Klinik aufzeigen, wobei es einer späteren Publikation überlassen bleiben muß, Kasuistik hierzu zu bringen.

Die Rehabilitation hat drei Bereiche:

1. Die Wiederherstellung der Gesundheit und der Leistungskraft — eine vom Ärztlichen her zu leistende Aufgabe.

2. Die Unterhaltshilfe in der Zeit der Arbeitsunfähigkeit oder bei dauernder Leistungsminderung — eine von der Wirtschaft her zu leistende Aufgabe.

3. Die Wiedereingliederung in das Wirtschaftsleben — dabei sollten Initiative von seiten der Wirtschaft, des Staates und freier Verbände zusammenwirken.

Entscheidend für den Erfolg der Rehabilitationsmaßnahmen ist die Verteilung der Aufgaben und eine Koordinierung aller Mitwirkenden. Was die Übernahme der Kosten für den med. Bereich der Rehabilitation anbelangt, so wird in der zitierten Denkschrift empfohlen, die Krankenkassen damit zu betrauen. Kosten, die eine bestimmte Höhe und Dauer überschreiten, sollten von einer staatlichen Rehabilitationshilfskasse übernommen werden. Der Antrag hierfür sollte nach der Denkschrift durch einen staatlichen, unabhängigen und für Rehabilitationsfragen qualifizierten, vertrauensärztlichen Dienst übernommen werden. Diesem obläge die Lösung, ob, wie lange und in welchem Ausmaß Arbeitsunfähigkeit vorliegt, sowie aller damit zusammenhängender wirtschaftlicher Fragen.

Die Unterhaltshilfe in der Zeit der Arbeitsunfähigkeit und die damit unmittelbar verbundene Sicherstellung der wirtschaftlichen Existenz des Patienten wie seiner Angehörigen, soll nach der Denkschrift nicht wie bisher von den Krankenkassen, sondern von der Wirtschaft übernommen werden. Unter Hinweis auf das holländische System eines 80%igen Lohnersatzes wird vorgeschlagen, die Berufsgenossenschaft als Träger der Unterhaltshilfen einzuschalten.

Die Wiedereingliederung in das Wirtschaftsleben, die, wie schon betont wurde, am Krankenbett im gegebenen Zeitpunkt besprochen und vorbereitet werden soll, muß durch Koordinierung des bereits im Krankenhaus eingesetzten Rehabilitationsteam mit den zuständigen Institutionen und dem betreffenden Betrieb erfolgen. Wie hierbei zu verfahren ist und welche praktischen Voraussetzungen an der med. Klinik Innsbruck hierzu bereits vorliegen, soll am Schluß dieses Referates kurz dargestellt werden.

Wenn wir vom ärztlichen Standpunkt aus mit *Abendroth* in Anpassung an das vorliegende Thema unter Rehabilitation „das ärztlich oder ärztlich gelenkte, d. h. gemeinschaftliche Bemühen um den Kranken, und zwar über die weitgehende Besserung seiner Krankheit hinaus bis zur sinnvollen Wiedereingliederung in seinen Lebenskreis" verstehen wollen, ergibt sich eine Dreiteilung der zu lösenden **ärztlichen Aufgabe:**

1. Die genaue Feststellung und gezielte umfassende Behandlung der vorliegenden Erkrankung (stat., ambulant, auch in enger Zusammenarbeit mit dem Praktiker).
2. Die diätetische Beratung des Patienten und vor allem seiner Angehörigen, und
3. eine möglichst genaue Analyse der psychischen und physischen Belastung des Patienten im Beruf und zu Hause.

Davon ausgehend und unter Einbeziehung der Auskünfte geeigneter Mitarbeiter, soll dann mit dem Patienten eine Beratung über die zumutbare Lebensweise erfolgen. Darüber wird später noch im einzelnen zu sprechen sein.

Der chronisch Magenkranke

Ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, möchten wir folgende Erkrankungen als hierher gehörig betrachten: Chronische Gastritis, das chronische Ulcus ventriculi et duodeni und Zustände nach Magenoperation, soweit sie mit Beschwerden verbunden sind.

Schon bei Besprechung des ersten Programmpunktes der R. (= Rehabilitation), nämlich der Feststellung der Therapie der vorliegenden Magenerkrankung sind einige grundsätzliche Bemerkungen notwendig. Die sogenannte Ulkuskrankheit ist keine Krankheitseinheit. Die monotone Antwort der peptischen und katheptischen Gebiete auf verschiedenartige Insulte täuscht eine Entität nur vor. Nach neuesten Forschungen spricht auch einiges dafür, daß nahezu jeder Magenkranke an Gastritis leidet. Ebenso sind die engen ursächlichen Beziehungen zwischen Gastritis und Ulkus durch gastroskopische und bioptische Untersuchungen weitgehend gesichert. Damit ist schon auf den Wert dieser Untersuchungsmethoden für eine gezielte Diagnostik hingewiesen. Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß eine einmalige fraktionierte Magenausheberung nichts anderes als die Momentaufnahme einer sich ständig ändernden Szene, nämlich der Magenfunktion ist. Dementsprechend werden wir hinsichtlich unserer **therapeutischen Bemühungen** auch dynamisch sein müssen. Es geht z. B. nicht an, kritiklos durch Monate ein Antazidum oder ein Säuresubstitutionsmittel anzuwenden, weil nur einmal eine Hyper- oder Subazidität festgestellt wurde. Die klassischen Grundpfeiler der konservativen Behandlung chronischer Magenerkrankungen sind indessen die gleichen ge-

[1]) Denkschrift auf Anregung des Herrn Bundeskanzlers, Mai 1955, Grewen Verlag, Köln. Neuordnung der Sozialen Leistungen.

blieben. Es wurde lediglich eine Reihe von wirksamen Mitteln verbessert. So nimmt man heute zweckmäßigerweise statt Belladonna synthetische Präparate, die depressorisch auf die parasympathische postganglionäre Substanz wirken (Trasentin, Octinum, Antrenyl, Avacan) oder die Blockierung der parasympathischen und sympathischen Ganglien bedingen (Pendiomid usw.). Statt Na. bic., Mg-oxyd usw. Al-hydroxyd oder Ionenaustauscher. Zur Säuresubstitution eignet sich besonders gut Enzynorm. Welches zusätzliche Mittel der behandelnde Arzt darüber hinaus anwenden will, ist seiner Erfahrung überlassen. Es wirkt deprimierend, wenn große Sammelstatistiken (*Malmross und Hierton,* 1949) der letzten Zeit nur von 15% Dauerheilung mit der konservativen Ulkuskur berichten und *Jores* geradezu von einer magischen Behandlung des Ulkusleidens durch die heutige Medizin spricht. Damit ist die vielfach aufgestellte Behauptung von der psychogenen Kausa des Ulkusleidens und z. T. wohl auch der äquivalenten chronischen Gastritis ziemlich wahrscheinlich gemacht. Über die sich für unser Thema daraus ergebenden Konsequenzen später mehr.

Die Diätbehandlung chronischer Magenerkrankungen hat insoferne eine Änderung erfahren, als heute allgemein die Tendenz vorherrscht, die Ernährung möglichst vollwertig, wenn auch gut verdaulich zu gestalten oder doch rasch aufzubauen. Wir sprechen von einer Funktionsdiät und meinen damit eine der Arbeitsleistung des Magens angepaßte Kost. Dazu ist eine wiederholte Beratung auf Grund einer, nur durch wiederholte Untersuchungen gewonnenen, genauen Kenntnis der derzeitigen Magenfunktion nötig. Dies gilt im besonderen Maße bei Zuständen nach Billroth II, die meist weniger durch die Stumpfgastritis als vielmehr durch neurovegetative Fehlleistungen vornehmlich im Splanchnikusgebiet und durch komplizierende Erkrankungen anderer Darmabschnitte hervorgerufen werden. Patienten mit derartigen Erscheinungen, aber auch Magenkranke an sich, sollen kleine, wiederholte Mahlzeiten einnehmen, nach dem Essen ruhen und vor allem, wenn immer möglich, in einem angenehmen Milieu das gefällig zubereitete Essen einnehmen. Die Anweisung, die ein praktizierender Internist seinen Magenkranken gibt, ist hier zu erwähnen: „Der Magen soll täglich von neuem langsam für seine Aufgabe trainiert werden." Es ist weiter zu bedenken, daß eine noch so gute Diätanweisung zur Farce wird, wenn aus verschiedenen Gründen die Einhaltung der vorgeschriebenen Kost dem Patienten unmöglich ist. Hier gilt es besonders den Lebenskreis des Kranken kennenzulernen und auf ihn die detaillierte Diätverschreibung abzustimmen.

Die **Belastungsanalyse** hätte beim chron. Magenkranken eigentlich an die Spitze der Besprechung gehört, und zwar aus 2 Gründen: Erstens gibt ihre Aufgliederung in der Mehrzahl der Fälle die wichtigsten Anhaltspunkte für die im Einzelfall maßgebenden Noxen, und zweitens hat eine R. nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie auf Grund dieser Kenntnis regulierend in das seelische und körperliche Milieu eingreifen kann. Nicht mit Unrecht faßt *Glatzel* die Ulkuskrankheit als Erlebnisreaktion mit vorwiegend beruflichem Inhalt auf. Statistisch konnte nachgewiesen werden, daß die Jahre stärksten Expansions- und Gestaltungsdranges die höchste Ulkusmorbidität aufweisen. Dies gilt z. T. auch für die chronische Gastritis, wenn hier auch andere als psychogene Faktoren häufig eine bedeutsame Rolle spielen dürften. In einfach gelagerten Fällen wird der gute Kontakt auch mit dem nicht psychotherapeutisch geschulten behandelnden Arzt Gutes leisten, in anderen wird eine Spezialbehandlung nicht zu umgehen sein. Nie darf die neurovegetative Grundsituation außer acht gelassen werden. Menschen die durch den Beruf gezwungen sind von ihrem Geist oder Körper Höchstleistungen zu einem Zeitpunkt abzuverlangen, an dem anlagemäßig eine vegetative Minderleistung besteht, sind besonders ulkusanfällig. Die Fragen nach den übrigen Noxen durch Ernährung, Intoxikationen, Herden usw. werden routinemäßig zu stellen sein. Hier muß auch auf die ätiologische Bedeutung durchgemachter Erkrankungen im Bauchraum, besonders der Leber, Gallenblase, Appendix, für das Ulkus und die chron. Gastritis hingewiesen werden. Behandlung des ersterkrankten Organs bringt oft auch die Sekundärerkrankung zum Abheilen.

Der chronisch Leberkranke

Wenn im folgenden von der R. chronisch Leberkranker zu sprechen sein wird, muß zunächst auf die außerordentliche Bedeutung, die der Virushepatitis als einer echten Volksseuche zukommt, hingewiesen werden. Wir erkennen langsam, in welch erschreckendem Maße sie zu chronischem Siechtum führt. Ihre richtige Behandlung ist, um ein Paradoxon zu gebrauchen, die beste R. einer chronischen Leberschädigung.

Die medikamentöse Behandlung einer chronischen Leberschädigung hat nur bei **exakt gestellter Diagnose** einen Sinn. Biochemische Untersuchungen geben oft keinen Anhalt für das tatsächliche pathologisch-anatomische Geschehen am Lebermesenchym oder Parenchym. Die Laparoskopie zusammen mit der gezielten Leberpunktion hat sich, abgesehen von wenigen Ausnahmen, als ziemlich sichere diagnostische Methode bewährt.

Erfahrungen großer Kliniken und auch eigene geben die Berechtigung, neben bekannten allgemeinen Maßnahmen, die **Behandlung** mit Leberextrakten und Hydrolysaten in den Vordergrund der Therapie zu stellen. Ihre Anwendung muß über einen langen Zeitraum erfolgen. Wechsel von parenteraler und oraler Anwendung des gewählten Präparates wird vom Patienten als angenehm empfunden. Die gute Wirkung der Lävulose ist bekannt. Zufuhr von Vitamin-B-Komplex ist ebenfalls angezeigt. Auf die oft lebensrettende Bedeutung einer Kaliummedikation hat u. a. auch *Hittmair* hingewiesen[2]). Weitgehende Schonung des Pat. besonders in Zeiten einer Progression des Prozesses ist eine wichtige therapeutische Maßnahme. Diuretika können bei Fällen mit Aszites von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Über die Leberdiät ist schon soviel berichtet worden, daß sich eine bis ins einzelne ergehende Erörterung eigentlich erübrigt. Gerade weil diese Diät über so lange Zeit verabreicht werden muß, sollte auf eine gründliche Belehrung des Patienten und seiner Angehörigen nie verzichtet werden. Die Anschaffung von Diätbüchern mit Rezepten, wie z. B. „Der Arzt rät", „Mutter kocht", lohnen die Ausgabe immer. Die Anordnung der Diät wird von der vorhergehenden Untersuchung abhängig gemacht werden müssen. Blickdiagnosen geben niemals Auskunft über die tatsächliche Leberfunktion. Auf die Regelung des Stuhlgangs ist allergrößter Wert zu legen. Oft bewährt sich auch die Zufuhr von Pankreasfermenten. Auf die mögliche Mitbeteiligung des Magens und die sich daraus ergebenden therapeutischen Konsequenzen wurde schon früher hingewiesen. Als Eiweißträger haben sich uns die Milchprodukte (Caseo-Therapie der Franzosen) bewährt.

Eigenartigerweise wird beim Leberkranken oft wenig Wert auf Erstellung einer **Belastungsanalyse** gelegt. Zwischen absoluter Bettruhe und der Erlaubnis wieder voll zu arbeiten, gibt es aber doch eine Reihe von Zwischenstufen. Grundsätzlich muß man sich mit der täglichen physikalischen Belastung des Patienten vertraut machen, um ins einzelne gehende Ratschläge geben zu können. Schwere körperliche Belastung kann einen mühsam erzielten Therapieerfolg innerhalb kürzester Zeit zunichte machen. Die Funktionstüchtigkeit der Leber muß die Richtlinie für jene Ratschläge sein, die notfalls auch mit allem Nachdruck gegenüber den Dienstgebern vertreten werden soll. Dies sollte auch dirigierenden Ärzten sozialer Institutionen klargemacht werden. Je konsequenter die Einhaltung von temporären, notwendigen Arbeitseinschränkungen erzwungen wird, um so größer sind die Aussichten, eine volle Arbeitsfähigkeit wieder zu erzielen. Eine weitgehende Zusammenarbeit mit ärztlichen Hilfsberufen oder anderen, teils noch zu schaffenden Einrichtungen erscheint hier notwendig. Wir haben die Freude, eine ganze Reihe von Patienten, oft in enger Zusammenarbeit mit

[2]) Wir haben mit einem Präp., das K in ionisierter Form enthält, ausgezeichnete Erfahrungen gemacht (Metacal K).

dem Praktiker zu betreuen, bei denen die genaue Beachtung der aufgezeigten Richtlinien gute Erfolge gezeitigt hat. So wurden 20 früher dekompensierte Zirrhosen in ihrem Arbeitskreis wieder voll einsatzfähig. Eine Heilung im Sinne der restitutio ad integrum kann man freilich nicht erzielen. Jedoch sind Besserungen der Leberfunktion möglich, wie sie früher kaum einmal erzielt worden sind.

Auf die psychische Labilität des chronisch Leberkranken sei hier nur hingewiesen. Sie kann, wie sich *Kalk* ausdrückte, so ausgeprägt sein, daß „derartige Patienten geneigt sind, ihre Konfession zu wechseln". Die Betreuung dieser Patienten sollte mit besonderer Sorgfalt erfolgen und wird auch oft genug dankbar anerkannt.

Zum Abschluß möchten wir kurz die Verhältnisse darstellen, wie sie sich an der Innsbrucker Klinik entwickelt haben und in welcher Richtung künftighin der weitere **Ausbau der Rehabilitationsarbeit** bei inneren Erkrankungen gedacht ist.

In Tirol besteht ein Verein für die Rehabilitation Leistungsbehinderter, in dem die Tiroler Landesregierung, die Kammern der Wirtschaft, die Arbeitsverwaltung und Sozialversicherungsträger sowie auch die privaten Wohlfahrtsinstitutionen zusammenarbeiten. Von dem Verein aus ist eine Zentralstelle für Leistungsbehinderte unter ärztlicher Leitung geschaffen worden und ein Rehabilitationsteam bestehend aus Ärzten, Psychologen, Fürsorgerinnen, Psychotherapeuten an der Med. Klinik Innsbruck in der Abteilung für phys. Therapie und Rehabilitation zum Einsatz gebracht worden. Es besteht nun der Plan, ein allgemeines Rehabilitationszentrum, räumlich getrennt mit Möglichkeiten für Beschäftigungs- und Arbeitstherapie zu schaffen, in das nach Abschluß der klinischen Untersuchung und Behandlung akuter Krankheitszustände für die Rehabilitation vorgesehene Kranke verlegt werden sollen. Man erwartet sich davon neben einer Entlastung der so knappen Klinikbetten, eine, wenn auch beschränkte produktive Tätigkeit und dann wesentliche sozialmedizinische und volkswirtschaftliche Vorteile. Durch ein eigenes Gesetz, das Tiroler Pflegegesetz aus dem Jahre 1952, sind wertvolle Voraussetzungen für die Klärung der so schwierigen Fragen der Bezahlung entsprechend dem Kollektivvertrag und Sozialversicherungsbestimmungen bei Patienten, die nicht in der Lage sind, ein Drittel des ortsüblichen Lohnes zu verdienen, geschaffen worden. In dem Entwurf für die Durchführungsbestimmungen zum Tiroler Pflegegesetz ist vorgesehen, daß eine eigene Kommission, die sich aus Vertretern der Ärzteschaft, Arbeitsverwaltung, Sozialversicherung, Gemeindefürsorgeverwaltung zusammensetzt, die Entscheidungen trifft, ob Pflegebedürftigkeit im Sinne des Gesetzes vorliegt und in welcher Form Pflege- und Rehabilitierungsmaßnahmen für jeden Pflege- und Rehabilitationsfall individuell durchzuführen sind. Von dieser Kommission sollen auch die wirtschaftlichen Fragen und die Probleme der Eingliederung auf einen Pflegeplatz oder in einen Betrieb gelöst werden. Noch ist die Rehabilitationsarbeit bei chronischen und internen Erkrankungen, insbesondere bei den hier zur Frage stehenden Magen- und Darm-, Leber- und Stoffwechselkrankheiten, in den ersten Anfängen. Geduldige Liebe, leidende Menschen nicht nur von der körperlichen Seite her zu behandeln, sondern ihrer persönlichen Eigenart entsprechend zu erfassen und zu den ihnen möglichen Leistungen zu verhelfen, wird in mühevoller Kleinarbeit auch dieses große Ziel erreichen lassen.

Schrifttum: Abendroth, H.: Münch. med. Wschr., 6 (1957), S. 178. — Biörk, C.: Dtsch. med. Wschr., 17 (1957), S. 661. — Glatzel, M.: Fortschr. Diagn. Therap. (1951), 10/12, S. 1. — Grunert, H. H.: Münch. med. Wschr., 5 (1957), S. 141. — Henning, N.: Münch. med. Wschr., 9 (1957), S. 285. — Hofmann, H.: Münch. med. Wschr., 9 (1957), S. 285. — Horn, E.: Der Arzt spricht, u. Mutter kocht (1955), Verlag Pröpster, Kempten. — Jores, A. u. Droste, R.: Münch. med. Wschr., 25 (1956), S. 861. — Kalk, H.: Zirrhose und Narbenleber, Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart (1957). — Martini, P.: Münch. med. Wschr., 5 (1957), S. 137; Münch. med. Wschr., 6 (1957), S. 181. — Nissen, R.: Dtsch. med. Wschr., 42 (1952), S. 1277. — Norpoth, L.: Dtsch. med. Wschr., 42 (1952), S. 1281. — Sammelreferat: Medizinische, 16 (1952), S. 553.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. K. Weithaler u. Dr. med. R. Cornides, Med. Univ.-Klinik, Innsbruck.

DK 616.33 - 036.12 - 085 + 616.36 - 036.12 - 085

NEUE PRÄPARATE

Aus der Med. Abt. des Städt. Krankenhauses München-Schwabing (Chefarzt: Prof. Dr. med. *A. Störmer*)

Theophyllin-Nukleosidtherapie bei koronaren und zerebralen Durchblutungsstörungen mit Parmanil

von J. LÖSCH

Zusammenfassung: Es wird einleitend die Wirkungsweise der Adenosin- und Theophyllinkörper erörtert und auf die Vorteile der Kombinationstherapie mit Steigerung des Nutzeffektes hingewiesen. Das der klinischen Prüfung unterzogene Kombinationspräparat Parmanil wurde bei rund 200 Fällen von Myokard- und Koronarerkrankungen sowie beim zerebralsklerotischen Symptomenkomplex eingesetzt. Die erzielten Therapieerfolge bei Rhythmusstörungen, vaskulären und myokardialen Erkrankungen des Herzens werden im einzelnen besprochen und durch Beispiele erläutert. Die ermutigenden

Summary: The mode of action of adenosin and theophyllin substances is discussed and the advantages of combined therapy, resulting in an increased therapeutic effect, are pointed out. The combined preparation "parmanil" was subjected to clinical trials and was instituted in 200 cases of myocardial and coronary diseases, and cerebro-sclerotic syndromes. The therapeutic results obtained in cases of disturbances of cardiac rhythm and vascular and myocardial heart diseases are discussed in detail and are explained by examples. The promising results obtained in the therapy of cerebro-sclerotic syn-

Résumé: L'auteur discute d'abord le mode d'action des composés d'adénosine et de théophylline et relève les avantages de la thérapeutique d'association avec renforcement de l'effet utile. Le produit d'association soumis à l'expérimentation clinique, le Parmanil, a été appliqué dans près de 200 cas d'affections myocardiques et coronariennes ainsi que dans le syndrome cérébroscléreux. Suit une discussion détaillée, illustrée par des exemples, des succès thérapeutiques obtenus dans les troubles rythmiques et dans les affections vasculaires et myocardiques. L'auteur souligne les résultats

Behandlungsergebnisse beim zerebralsklerotischen Symptomenkomplex, insbesondere mit der peroralen Applikationsform, werden herausgestellt.

dromes, especially by peroral administration, are pointed out.

encourageants obtenus dans le syndrome cérébro-scléreux, notamment au moyen de la forme d'application buccale.

In Fortführung unserer klinischen Studien über das Lacarnol (*Störmer, Schrott und Lösch; Lösch*) haben wir das von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte **„Parmanil"** einer Prüfung unterzogen. Dieses Kombinationspräparat setzt sich aus dem Organextrakt Lacarnol und Oxyäthyl-Theophyllin zusammen.

Die Vorteile der Kombinationstherapie konnten *A. Frank und Mitarbeiter* unter weitgehender Wahrung physiologischer Bedingungen mittels tierexperimenteller Versuche in überzeugender Weise darlegen. Die Intensivierung der koronaren Blutzufuhr durch Lacarnol und durch Theophyllin konnte einwandfrei bestätigt werden. Bei Verwendung von Parmanil ließ sich außerdem eine meßbare Steigerung des „Wirkungsgrades" der Herzarbeit herausstellen. Der durch Parmanil erzielte energetisch-dynamische Nutzeffekt kommt wahrscheinlich infolge einer erhöhten „Organdosis" (bei gleicher Gesamtdosis) des Oxyäthyl-Theophyllins zustande.

Die biologische Bedeutung der Adenosinkörper liegt in ihrer Funktion als „wichtigste energieüberführende Co-Fermente" (*Bücher*). Sie verfügen außerdem über wertvolle pharmakodynamische Eigenschaften. Am ausgeprägtesten ist die bekannte vasodilatatorische Wirkung, die besonders intensiv und anhaltend am Herzkranzgefäßsystem, aber auch bei funktionellen oder organischen Angiopathien anderer Gefäßgebiete zur Geltung kommt.

Die Theophyllinkörper führen durch direkten Angriff an der Gefäßwandmuskulatur zur Vasodilatation. Sie werden außerdem auf dem Wege über das Vasomotorensystem in gleichem Sinne wirksam. Die Weiterstellung der Arterien geschieht am intensivsten an den Nieren- und Koronargefäßen. Das Oxyäthyl-Theophyllin zeichnet sich vor den anderen Theophyllinderivaten durch seine Wasserlöslichkeit und seine gute Verträglichkeit neben seiner gefäßerweiternden Wirkung aus.

Wir haben uns darauf beschränkt, Behandlungserfolge möglichst in der meßbaren Form der elektrokardiographischen Registrierung festzuhalten. Die an Hand von rund 200 Fällen von Myokard- und Koronargefäßerkrankungen sowie beim zerebralsklerotischen Symptomenkomplex gesammelten Erfahrungen erlauben eine Urteilsbildung über die Leistungsfähigkeit dieser Kombinationstherapie.

Das **Krankengut** wurde in folgende Gruppen unterteilt:

	Zahl der Kranken
1. Koronarinsuffizienz	
Koronarsklerose	26
Koronarspasmen funktioneller Natur	11
Mischformen	37
2. Myokardinfarkt	4
3. Myokarditis	6
4. Rhythmusstörungen	23
5. Altersherz und Kardiosklerose	46
6. Zerebralsklerotischer Symptomenkomplex	44

Die Behandlungsergebnisse sollen an einzelnen Beispielen erläutert werden:

Seit der Einführung der Organextrakte in die Kreislauftherapie ist die Angina pectoris, gleich welcher Pathogenese, einschließlich der Folgeerkrankungen des Herzmuskels besonders bei Fehlen peripherer Insuffizienzerscheinungen Domäne der Behandlung mit Adenosinkörpern geblieben.

So traten die besten Therapieerfolge erwartungsgemäß bei **Koronarinsuffizienz** mit Überwiegen der angiospastischen Komponente ein. Bei diesen Mischformen pflegte meist schon in den ersten Tagen sowohl die Intensität als auch die Dauer der Paroxysmen und fast regelmäßig die Anfallsbereitschaft abzunehmen. Die elektrokardiographisch faßbaren Zeichen koronarer Mangeldurchblutung fanden in der Mehrzahl etwas zögernder ihren Ausgleich.

Beim anginösen Syndrom rein funktioneller Natur waren die Behandlungsergebnisse unterschiedlich. Auch reine Koronarsklerosen erwiesen sich nicht selten der therapeutischen Einflußnahme zugänglich. Für die Dauerbehandlung der Angina pectoris, vor allem bei begleitender sekundärer Myokardschädigung, erscheint die Anwendung der Kombination Lacarnol-Theophyllin vorteilhaft, da sie neben der Steigerung der koronaren Blutzufuhr in die gestörten Stoffwechselabläufe der Herzmuskelzellen einzugreifen vermag. Zwei Beispiele mögen diese Wirkung illustrieren:

W. M., 64 Jahre; chronische Koronarinsuffizienz auf dem Boden einer Koronarsklerose; EKG: Senkung der Zwischenstücke und Abflachung der Ventrikelendschwankungen in allen Ableitungen; unter Strophanthin rasche kardiale Rekompensation mit geringer Besserung der Stenokardien; nach Einsatz von Parmanil vollkommenes Sistieren der anginösen Beschwerden; im EKG Hebung der ST-Strekken und Aufrichtung der T-Zacken besonders in Ableitung II und III (Abb. 1).

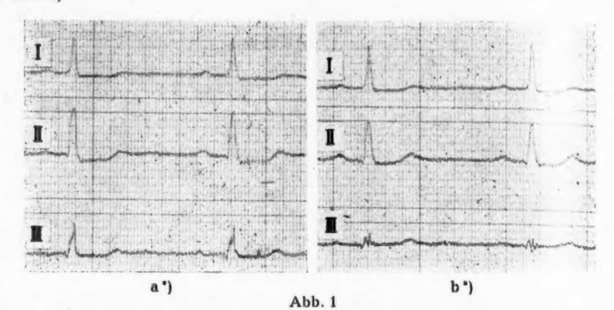


Abb. 1

*) a = vor Behandlung mit Parmanil; b = nach Behandlung mit Parmanil.

K. O., 47 Jahre; Koronarinsuffizienz mit funktionell bedingter angiospastischer Komponente; im Ruhe-EKG Muldenform der Zwischenstrecken mit Abflachung der Ventrikelendschwankungen in Ableitung II und III; im Bel.-EKG Zunahme der Anzeichen koronarer Mangeldurchblutung; nach Parmanil deutliche Hebung der T-Zacken im Ruhe-EKG, normales Belastungs-EKG (Abb. 2).

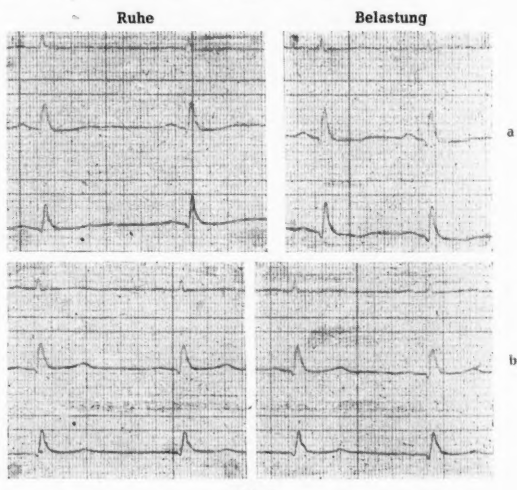


Abb. 2

Gegen die Verwendung von „Parmanil" beim frischen **Koronarinfarkt** haben wir auch in den ersten Tagen bei drohender Herz- und Kreislaufinsuffizienz keine Bedenken. In der Literatur wird gelegentlich von Reinfarkten durch die hämodynamische Frühwirkung der Nukleosidstoffe berichtet. Wir haben demgegenüber im frischen Infarktstadium keine unerwünschten Zwischenfälle erlebt. Eine Herabsetzung des in der Schockphase erniedrigten Blutdrucks ist nicht zu befürchten. Dementsprechend haben wir auch bei der Behandlung ausgedehnter frischer Myokardinfarkte mit Lacarnol forte selbst bei Verabreichung hoher Dosen niemals Komplikationen gesehen. In der Nachbehandlung der Koronarinfarkte und bei der Therapie schleichend verlaufender Koronarthrombosen kann man einen günstigen Effekt von den Nukleosidstoffen erwarten, da durch sie die Ausbildung von Kollateralen im Infarktgebiet gefördert werden dürfte.

Bei den **entzündlichen Herzmuskelerkrankungen,** besonders bei Fehlen kardialer Insuffizienzerscheinungen, verspricht die kombinierte Lacarnol-Theophyllinbehandlung der therapeutischen Zielsetzung, bessere Ernährungsbedingungen zu schaffen, nahezukommen. Nach unseren Beobachtungen pflegt der Rückgang der subjektiven Beschwerden, vor allem bei vegetativ stigmatisierten Jugendlichen relativ langsam und meist erst nach Normalisierung der pathologischen EKG-Veränderungen einzusetzen.

A. T., 28 Jahre; Zustand nach Myokarditis; Herzstromkurve seit 10 Jahren praktisch unverändert; PQ-Verlängerung auf 0,28 sec.; nach Belastung starke Depression der T-Zacken; unter der Behandlung mit Parmanil Rückgang der av-Überleitungszeit auf 0,25 sec.; keine Abflachung der Ventrikelendschwankungen nach Belastung (Abb. 3).

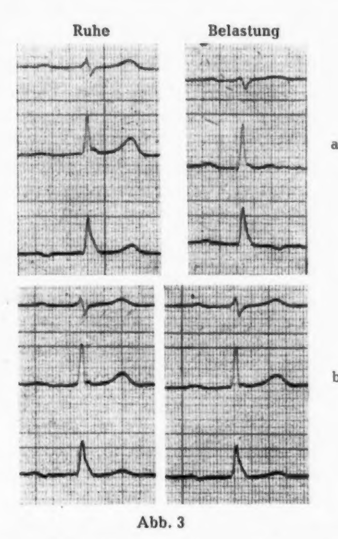


Abb. 3

Ein dankbares Gebiet der Parmaniltherapie stellen die **Rhythmusstörungen** des Herzens dar. Ausgesprochen gute Ergebnisse ließen sich bei der E/x t r a s y s t o l i e erzielen, besonders dann, wenn einer heterotopen Reizbildung f u n k t i o n e l l bedingte Myokardalterationen zugrunde lagen. Die Arrhythmien bei V o r h o f f l a t t e r n und V o r h o f f l i m m e r n beim alten Menschen sind meistens unbeeinflußbar. Flimmer- und Flatterarrhythmien infektiös-toxischen Ursprungs sind manchmal in den normalen Sinusrhythmus rückführbar. S c h e n k e l b l o c k f o r m e n, die im Verlaufe von Herzmuskelentzündungen auftreten oder Folgen einer alleinigen Schädigung infektiös-toxischer Natur des spezifischen Muskelsystems sind, sprechen nicht selten auf die Therapie an. Auch Blockierungen der atrioventrikulären Überleitung können durchbrochen und die Leitfähigkeit des Bündels unter einer Dauerbehandlung erhalten werden.

O. A., 67 Jahre; unvollständiger av-Block 2. Grades mit periodischem Systolenausfall bei koronarsklerotischem Myokardschaden; mittels Parmanil Beseitigung des Systolenausfalls und Überleitung jedes Sinusreizes allerdings mit erheblicher Verzögerung der PQ-Zeit auf 0,38 sec.; die vorwiegend funktionelle Grundlage der kumulativen Ermüdung trat nach Absetzen des Medikaments deutlich zutage, als sich unter Zwischenschaltung *Wenckebach*scher Perioden und stellenweise von Ersatzsystolen allmählich die 2 : 1-Blockierung wieder einstellte; erneutes Einsetzen von Parmanil bewirkte regelmäßig eine normale Schlagfolge (Abb. 4).

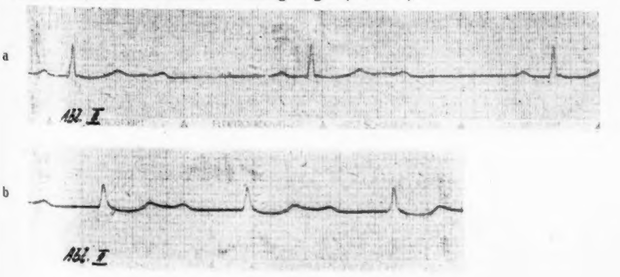


Abb. 4

Ein dankbares Gebiet sind die **„Altersherzen"** und die **Kardiosklerosen** des alten Menschen.

Die Problematik des im Rahmen der harmonischen Altersinvolution „physiologisch" gealterten Herzens liegt in seiner funktionellen Starre mit erhöhter Versagensbereitschaft. Die häufigste Erkrankung des alternden Herzens, die Kardiosklerose, befällt mit Vorliebe die kleinsten Koronargefäße und führt schließlich zur allgemeinen Myokardfibrose.

Mittels Parmanil kann man oft die Arbeit des Altersherzens rationeller gestalten und damit dessen Leistungsfähigkeit steigern. Für die Kardiosklerose gewinnt die Parmanilbehandlung in erster Linie als p r o p h y l a k t i s c h e M a ß n a h m e an Bedeutung. Trotzdem ist auch im fortgeschrittenen Stadium manchmal ein Erfolg zu erreichen. Selbst die bei der Kardiosklerose häufig anzutreffenden, meist therapierefraktären Flimmerarrhythmien lassen sich in einzelnen Fällen beseitigen:

B. M., 67 Jahre; Flimmerarrhythmie, Linksschenkelblock, generalisierte Myokardschädigung bei Kardiosklerose, schwere hydropische Kreislaufdekompensation bei Fortbestand der schnellen Form der Arrhythmia absoluta mit frustranen Kontraktionen; nach Parmanil Wiederherstellung des normalen Sinusrhythmus (Abb. 5).

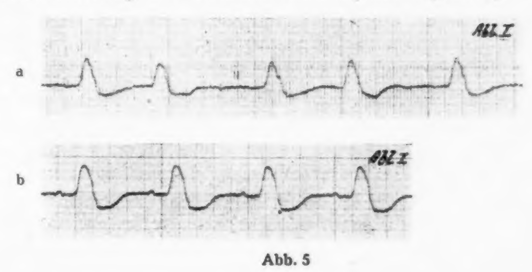


Abb. 5

Wenn im Verlaufe einer Herz- oder Koronargefäßerkrankung eine H e r z m u s k e l s c h w ä c h e auftritt, kommen die Herzglykoside zu ihrem Recht, da die für die Rekompensation notwendige Mehrarbeit stets vom Herzmuskel geleistet werden muß.

Eine Mehrarbeit des Herzens ist ohne gleichzeitige Steigerung des Energieumsatzes, der ein vermehrtes Blutangebot zur Voraussetzung hat, nicht möglich; das Parmanil ist in der Lage, sowohl die koronare Blutzufuhr zu verbessern, als auch bei Intensivierung der Stoffwechselabläufe in energetisch-dynamischer Hinsicht Hilfe zu leisten. Infolge Eröffnung terminaler Strombahnen im Herzmuskel kommen die Glykoside, deren Verträglichkeit durch die Adenosinkörper gesteigert wird *(Schmitz und Schröder)*, ausgiebiger zum Einsatz. Diese sinnvolle Nutzbarmachung erlaubt häufig eine Reduzierung der Glykosiddosen. Wir konnten uns von der a d d i t i v e n Wirkung der Nukleosidkörper zusammen mit Digitalispräparaten oder Strophanthin beim insuffizienten Herzen (etwa 35 Fälle) immer wieder im klinischen Versuch überzeugen. Zu Beginn der kardiotonischen Behandlung von Kreislaufdekompensationen mit starker Ödembildung wird man bei Verwendung von Parmanil dem Umstand Rechnung tragen, daß die diuretischen Eigenschaften der Theophyllinkomponente häufig intensiv wirksam werden, wie bei einigen eigenen Fällen zu beobachten war.

Überraschend gut waren die Therapieergebnisse mit Parmanil beim **zerebralsklerotischen Symptomenkomplex.** Das Urteil über die Leistungsfähigkeit des Präparates stützt sich auf die ausschließlich bei Kranken mit bereits manifester psychischer Dekadenz erzielten Erfolge.

Es muß betont werden, daß gefäßerweiternde Medikamente allein nur in wenigen Fällen zu einer Auflockerung der Starre ihres geistigen Habitus führten. Nach Einsatz von Parmanil bei den gleichen Patienten trat in einem bemerkenswerten Prozentsatz (30 bis 40 v. H.) häufig schon nach wenigen Tagen eine auffallende Änderung des psychischen Verhaltens ein. Desorientiertheit, Affektinkontinenz und Depressionen verschwanden oft vollkommen. Diese Besserungen hielten bei Fortführung der Therapie an. Sie gehen wahrscheinlich nicht nur auf eine Steigerung der Blutversor-

gung, sondern auch auf regulatorische Einwirkungen auf Stoffwechselstörungen des Gehirns zurück.

D. W., 72jähriger, geistig hochstehender Patient; nach einem frischen zerebralsklerotischen Schub rapider Persönlichkeitsverfall mit ausgesprochener seniler Demenz, *Korsakow*'schem Syndrom, parkinsonistischen Gehstörungen; unter der Behandlung mit Parmanil Rückgang der psychischen Abwegigkeiten mit Hebung des geistigen Niveaus, Besserung der Gehstörungen.

Es muß betont werden, daß die primären Involutionserscheinungen am Gehirn (im Sinne der Physiosklerose *Buergers*) irreversibler Natur sind. Zerebrale Mangeldurchblutungen, besonders wenn ein vasomotorisches Krampfmoment bei der Entstehung mitwirkt, sind dagegen vielfach der Therapie gut zugänglich. Unter diesem Gesichtswinkel gewinnt die Apoplexie-Prophylaxe an Interesse. Aussichtsreich erscheint die Behandlung des pseudoneurasthenischen Vorstadiums der arteriosklerotischen Demenz.

Die Behandlung von Erkrankungen der Kreislauforgane erstreckt sich in der Regel über einen längeren Zeitraum, in manchen Altersfällen muß sie wohl zeitlebens durchgeführt werden. Bei unseren therapeutischen Versuchen schien es wesentlich, die optimale perorale Dosierung zu finden, da diese Applikationsform besonders im Rahmen der ambulanten Betreuung am zweckmäßigsten ist. Zu Beginn der Therapie, vor allem in akuteren Krankheitssituationen ist eine einleitende Injektionsbehandlung vorzuziehen. Täglich 1 bis 2 Ampullen Parmanil erwiesen sich meistens als ausreichend. Unterschiede in der Wirkungsweise zwischen der intravenösen und intramuskulären Anwendung wurden nicht gesehen. Bei langsamer intravenöser Injektion kam es nur in seltenen Fällen zu flüchtigen subjektiven Mißempfindungen (Hitzegefühl, leichte Übelkeit). Auch in Kombination mit anderen Medikamenten wurde Parmanil gut vertragen. Bei der peroralen Therapie kommt man in der Regel mit täglich 4mal 1 Dragée aus. Man kann bedenkenlos höher dosieren. Selbst bei täglich 4mal 2 Dragées haben wir keine intestinalen Reizerscheinungen beobachtet. Beim alten Menschen ist bei der Beurteilung der Wirksamkeit eines Medikamentes die vielfach unterschiedliche Reaktionsweise und wechselnde Größe des Schwellenwertes zu berücksichtigen. Infolge häufig andersartiger Resorptionsverhältnisse wird man gerade bei peroraler Medikation gelegentlich mit einem langsameren Eintritt der Wirkungsentfaltung rechnen müssen. Beim zerebralsklerotischen Symptomenkomplex waren die durch perorale Parmanilgaben erzielten Erfolge so eindrucksvoll, daß wir schließlich auf die initiale Injektionsbehandlung ganz verzichteten. Die Ursache für diese Beobachtung dürfte wahrscheinlich in dem ungewöhnlich hohen Theophyllingehalt der Dragées (220 mg) zu suchen sein. Das Parmanil liegt auch in Form von Suppositorien vor. Auf die Applikation mit Suppositorien wird man nur zurückgreifen, wenn die perorale Dauerbehandlung auf Schwierigkeiten stößt. Über die Wirkungsgüte der rektalen Applikationen kann ein abschließendes Urteil noch nicht gefällt werden.

Schrifttum: 1. Frank, A., Bretschneider, H. J., Kanzow, E. u. Bernard, U.: Zschr. exper. Med., 128 (1957), S. 520. — 2. Lösch, J.: Medizinische (1951), Nr. 27/28. — 3. Ders.: Münch. med. Wschr., 95 (1953), S. 988. — 4. Schmitz, W. u. Schröder, J.: Dtsch. Gesdwes. (1952), 34, S. 1067. — 5. Störmer, A., Schrott, F. u. Lösch, J.: Zschr., klin. Med., 149 (1952), S. 211.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. J. Lösch, Städt. Krankenhaus Schwabing, Inn. Abt., München 23, Kölner Platz 1.

DK 616.132.2 - 005 - 085 + 616.133.33 - 005 - 085 Parmanil

Rektale Therapie von Atemwegserkrankungen und Masern

Praktische Erfahrungen mit Pertussin-Chinin-Zäpfchen

von K. MAYER

Zusammenfassung: Aus allgemeiner Praxis wird auf die sehr guten Erfolge mit Pertussin-Chinin-Zäpfchen (P.-Ch.-Z.) hingewiesen, die infolge ihrer Zusammensetzung aus ätherischen Ölen mit Chinin, Extr. bellad. und kleiner Barbituratdosis eine besonders breite Indikation und sichere Wirkung haben. Die Hauptindikationen sind vor allem die Atemwegserkrankungen grippaler Natur. Als erfolgreiche Unterstützungstherapie haben sich die Zäpfchen auch bei Keuchhusten, Pneumonie, Bronchopneumonie und Bronchialasthma erwiesen.
Bei Masern stellten sich die Zäpfchen als Mittel der Wahl heraus, insbesondere wenn sie bereits im Prodomalstadium verabreicht wurden.

Summary: After attaining remarkable results in general practice, the author emphasizes the favourable effect of pertussin-quinine suppositories. Their wide range of indication and safe effect are based on their composition of volatile oils, with the addition of quinine, extract of belladonna, and small doses of barbituric acid. The main indications are, above all, diseases of the air-passages in cases of influenza. The suppositories were also beneficial in cases of whooping-cough, pneumonia, bronchopneumonia, and bronchial asthma.
The suppositories are the therapy of choice in measles, especially when administered in the stage of prodromal symptoms.

Résumé: En raison de l'expérience acquise en clientèle générale, l'auteur souligne les excellents résultats obtenus avec les suppositoires Pertussine-quinine qui présentent, grâce à leur formule — huiles essentielles + quinine, extrait de belladone et une faible dose de barbiturique — un champ d'application particulièrement large ainsi qu'un effet fidèle. Les principales indications sont notamment les affections, de nature grippale, des voies respiratoires. Les suppositoires ont aussi fait leurs preuves à titre de thérapeutique d'appoint fructueuse dans la coqueluche, la pneumonie, la bronchopneumonie et l'asthme bronchique.
Dans la rougeole, les suppositoires se sont avérés comme remède de choix, surtout lorsqu'ils furent administrés déjà au stade prémonitoire.

Aus einer mehrjährigen guten Erfahrung nach Verordnungen von **Pertussin-Chinin-Zäpfchen** (P.-Ch.-Z.) habe ich diese Medikation fest in meine Behandlung aufgenommen und den Indikationsbereich erweitert. Sehr gute Erfolge bei Pharyngo-Tracheo-Bronchitis grippaler Natur veranlassen mich zur Veröffentlichung einzelner Kurzkrankengeschichten. Besonders die Indikation bei Masern dürfte von allgemeinem Interesse sein. Bei Lungentuberkulose hatte ich keine Gelegenheit, die P.-Ch.-Z. anzuwenden, da mir entsprechende Fälle fehlten.

Die ausgezeichnete Wirkung der P.-Ch.-Z. ist durch die sehr glückliche Zusammensetzung zu erklären. Dazu kommen die Vorteile der rektalen Zufuhr. Unter Umgehung des Magen-Darm-Traktes und des Pfortaderkreislaufes gelangen die resorbierbaren Anteile direkt in den Blutstrom. Insbesondere bei Kindern hat sich die rektale Applikation als zuverlässig, sicher und angenehm erwiesen, vor allem, wenn durch Brechreiz oder Appetitlosigkeit eine perorale Verabreichung sehr erschwert ist. Dabei ist von Injektionen ganz zu schweigen, gegen die sich Kinder fast immer und die Eltern sehr oft wehren. Die Bestandteile der P.-Ch.-Z. sind Pertussin-Balsam (0,1), Chinin (0,1), Acid. phenylaethylbarbituric. (0,05) und Extract. Belladonnae (0,005). Die im Pertussin-Balsam vor-

handenen ätherischen Öle, vor allem das Ol. Thymi, gelangen zur Wirkung besonders in den Organen der Atemwege, über die sie hauptsächlich ausgeschieden werden. Dabei wirken sie auf die Bronchialschleimhaut sekretionssteigernd, antiseptisch und durch die gering lähmende Eigenschaft beruhigend auf die Reflexzentren. Die ätherischen Öle werden vom Rektum schnell resorbiert und verlassen den Körper fast vollständig innerhalb 24 Stunden. Die dem Balsam beigefügten Saponine sind stickstofffreie Glykoside, welche die Oberflächenspannung herabsetzen und in wässrigen Lösungen schäumen. In therapeutischen Dosen bewirken sie die Absonderung dünnflüssigen, schleimlösenden Bronchialsekrets. Sie haben ihren Wert nicht nur bei trockenem Bronchialkatarrh, sondern auch in Fällen, in denen bereits größere Schleimmengen vorhanden sind, wie bei chronischer Bronchitis und im Lösungsstadium der Pneumonie.

Chinin hat bei gesunden Menschen nur wenig Einfluß auf die Körpertemperatur, bei Fieberkranken erzeugt es jedoch deutlichen Temperaturabfall. Chinin wird leicht von den Schleimhäuten resorbiert und geht sofort Bindungen und Umwandlungen ein. Eine Anreicherung im Lungengewebe ist nachweisbar und erklärt die Wirkung bei Lungenerkrankungen entzündlicher und speziell infektiöser Natur. In 24 Stunden ist die Hauptmenge des Chinins aus dem Körper ausgeschieden. Vor der Zeit der Sulfonamide und Antibiotika spielte Chinin eine große Rolle als antipneumonisches Mittel. Es gewinnt jedoch heute neben den erwähnten Medikamenten neuerlich wieder an Bedeutung, da durch die Resistenzsteigerung zahlreiche Bakterienstämme von den Sulfonamiden und Antibiotizis nicht mehr genügend beeinflußt werden. Bei Anwendung des Chinins in den ersten Krankheitstagen kann man oft eine Kupierung der Pneumonie erreichen, so daß eine leichtere Krankheit von wenigen Tagen zustande kommt.

Die kleine Dosis des Acid. phenylaethylbarbituric. wirkt beruhigend und spasmolytisch. Durch Fieber und hartnäckigen Husten geschwächten und unruhigen Kindern kommt es wohltuend zugute.

Extract. Belladonnae wirkt krampflösend, vor allem auf die glatte Muskulatur. Bei nervösem Asthma dürfte es durch die Vaguslähmung den Bronchialkrampf lösen.

Zusammenfassend kann die **Wirkung** der P.-Ch.-Z. als sekretionssteigernd, bronchuserweiternd, antiseptisch, antipyretisch und zentral beruhigend bezeichnet werden. Man erreicht eine Erleichterung der Expektoration, Dämpfung des Hustenreizes und allgemeine Beruhigung, die nicht zuletzt den Eltern erkrankter Kinder zugute kommt.

In mehreren hundert Fällen habe ich seit ca. $2^1/_2$ Jahren P.-Ch.-Z. verordnet und oft schon beim Besuch am nächsten Tage gehört, die Zäpfchen hätten ausgezeichnet gewirkt. Endlich hätte man wieder einmal eine verhältnismäßig ruhige Nacht gehabt. Bei meinen Verordnungen machte ich Gebrauch von der Möglichkeit, die Behandlung durch die peroral und perkutan anwendbaren Pertussinpräparate zu variieren. Seit neuestem haben sich die Injektionen von Pertussex, einer öligen Lösung von Chinin, Kampfer und Oleum Thymi, ebenfalls in etwa 5 bis 6 Fällen beim Beginn von Pneumonien, Bronchopneumonien sowie im Verlaufe dieser Krankheiten gut bewährt.

Bei Affektionen der Atemwege grippaler Natur erwiesen sich die P.-Ch.-Z. als Mittel der Wahl. Im Beginn solcher Erkrankungen machten 2 bis 3 Zäpfchen täglich meist andere Maßnahmen gar nicht mehr erforderlich. Oft waren solche zunächst schwerkranken Kinder schon am nächsten Tage, spätestens jedoch nach 2 bis 3 Tagen, fieberfrei und wohlauf. **Spastische Bronchitisformen** sprachen auf diese Behandlung besonders gut an.

Kurze Krankengeschichte:

Kind S. Heidelore, 7 Monate alt.

18. 2. 1957: Bronchiolitis, Dyspepsie, Zahnungsbeschwerden, Temp. 37,5° C. Therapie: 2mal tgl. $^1/_2$ P.-Ch.-Z., dazu Pert.-Balsam 2mal tgl. auftragen mit anschließendem Wickel, Nahrungsumstellung, Kalk und Vit.-D-Pulver. 19. 2. 1957: Vater bittet um sofortigen Besuch, da Kind unruhig, Fieber um 39° C, Untersuchung, keine pneumonischen Herde, Puls schnell, weich. Herztöne ziemlich schwach.

Therapie: Inj. i.m. 0,3 ccm Pertussex, weiterhin P.-Ch.-Z. und P.-Balsam. 20. 2. 1957: Bedeutend besser, Temp. 37° C, wieder Inj. 0,3 ccm Pertussex. 22. 2. 1957: Bedeutende Besserung, Temp. normal, weiterhin abds. $^1/_2$ P.-Ch.-Z.

Während der **Masern**epidemie, die hier Anfang und Ende des Jahres 1956 herrschte, konnte ich mit P.-Ch.-Z. verblüffende Erfolge erzielen. Die Suppositorien schienen am besten zu wirken, wenn sie im Prodromalstadium verabreicht wurden. Dadurch schien das Exanthemstadium kürzer und bedeutend leichter zu verlaufen. Ich hatte im Jahre 1956 keinerlei Komplikationen bei masernkranken Kindern. Folgende Beobachtungen sind erwähnenswert: Bei einigen Kindern mit leichtem, remittierendem Fieber und katarrhalisch-entzündlichen Erscheinungen konnte keine Besserung erzielt werden trotz Expektorantien und P.-Ch.-Z. In einigen ersten Fällen mußte ich dabei den Eltern die Erklärung der Krankheit schuldig bleiben, da die Koplikschen Flecken an der Wangenschleimhaut fehlten und ich zu dieser Zeit noch keine Masernkranken zu behandeln hatte, so daß ich den Beginn dieser Krankheit nicht diagnostizieren konnte. Dazu kam, daß es z. T. bis zu 10 Tagen dauerte, bis das Masernexanthem zum Vorschein kam. Nachher hatte ich es schon leichter. Wenn bei katarrhalischen Erkrankungen nach Gabe von P.-Ch.-Z. innerhalb von 2 bis 3 Tagen das Kind nicht wieder gesund oder bedeutend gebessert war, konnte ich fast mit Sicherheit sagen, daß in einigen Tagen die Masern zum Vorschein kommen würden. Durch die Vorbehandlung mit P.-Ch.-Z. schien das eigentliche Exanthemstadium der Masern recht leicht zu verlaufen. Ich konnte nicht beobachten, daß beim Erscheinen des Exanthems das Fieber erneut hoch anstieg oder sonstige stürmische Allgemeinerscheinungen auftraten, was sonst sehr oft der Fall ist. Meistens kamen die Kinder mit 2mal $^1/_2$ Zäpfchen am Tage und einem Zäpfchen für die Nacht aus. Für die Hauterscheinungen bewährte sich sehr gut Anästhesinpuder. Nur bei einem Teil der erkrankten Kinder war die zusätzliche Verordnung von Expektorantien notwendig, vornehmlich Pertussinsirup oder Pertussintropfen. Andere Medikationen waren in den über 30 Fällen nicht notwendig, da keine Komplikationen auftraten. Bei Familien oder in Häusern mit masernkranken Kindern habe ich vorsorglich bei den gesunden Kindern noch ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen einmal täglich ein P.-Ch.-Z. verordnet, was sich sehr gut bewährt hat, da die nachträglich auftretenden Masern verhältnismäßig leicht verlaufen sind.

Pneumonien und Bronchopneumonien habe ich, sobald sie durch P.-Ch.-Z. oder Pertussexinjektionen nicht kupiert werden konnten, sofort mit Penicillin, Chloramphenicol oder Tetracyclin in Form von Zäpfchen oder Saft behandelt. P.-Ch.-Z. waren jedoch dabei eine ausgezeichnete Unterstützungstherapie im Sinne der Beruhigung und Erleichterung der Expektoration und wurden mit den Antibiotizis allgemein sehr gut vertragen.

Kurze Krankengeschichte:

Schüler L. Dieter, 14 Jahre alt.

13. 3. 1957: Grippebronchitis mit Rippenfellreizung re., Blutsenkung 15/25.

Therapie: P.-Ch.-Z. 3mal tgl. 1 Z. Pert. Tr. m. Codein, äußerlich Jodvasogen.

14. 3. 1957: Hohes Fieber, Atemnot, Schmerzen im Brustkorb re.

Diagnose: Bronchopneumonie und Pleuritis re., Urtikaria am re. Brustkorb, sicherlich nach Jodvasogen.

Therapie: Am 14. und 15. 3. 1957 je 1 Amp. Omnacillin je 400 000 E., dazu weiter P.-Ch.-Z., Absetzung von Jodvasogen, statt dessen Pertussin-Balsam (das gut vertragen wird), Pert.-Tropf., mit Codein sowie Hydrocortison-Salbe für den Urtikariaausschlag.

16. 3. 1957: Da keine wesentliche Besserung, 2 Tage lang 4mal tgl. 1 Kapsel Chloramphenicol à 250 mg und weiterhin P.-Ch.-Z. und Pert.-Tropf. m. Cod.

18. 3. 1957: Temp. 37,7° C, etwas besser, nochmals Chloramphenicol und Vit. B als Saft, 2 Tage lang.

Zusätzlich am 18. und 19. 3. 1957 je eine Amp. Pertussex intram. und die übliche Medikation.

20. 3. 1957: Wesentlich besser, fieberfrei, Pat. steht schon für 1 Std. auf, weiterhin P.-Ch.-Z. und Pert.-Sirup mit Codein.

21. 3. 1957: Patient fieberfrei, ohne Schmerzen, Husten leicht und locker. Zur Stützung des Kreislaufs Sympatol-Tropf. sowie Kalk-Tabl. mit Vit. D, Blutsenkung 7/14, Patient ist noch weiter in Behandlung.

Bei **Keuchhusten** habe ich ebenfalls die ersten schweren Erscheinungen mit Chloramphenicol so gut wie beseitigen können. Als Unterstützung haben sich dabei die P.-Ch.-Z. bewährt, die vor allem die ersehnte Nachtruhe brachten.

Kurze Krankengeschichte:

Kind P. Edwin, 1¾ Jahre alt.

8. 9. 1956: Pertussis-Bronchopneumonie, schlechter Allgemeinzustand.

Therapie: Am 8. 9. und 9. 9. Inj. im. je 100 000 E. Penicillin, 3mal tgl. ½ P.-Ch.-Z. sowie 3mal tgl. 1 Chloramphenicol-Zäpf. zusätzlich Bromoformium 2—3 Tropf. 3—4mal tgl. bei Anfällen.

10. 9. 1956: Etwas leichter, Allgemeinzustand weiterhin schlecht.

Therapie: Vit. B_{12} in Tropf., weiterhin P.-Ch.-Z. abwechselnd mit Chloramph.-Z., Pert.-Tr. mit Codein.

Wegen des schweren allg. Zustandes wollte ich das Kind in die Klinik überweisen. Die Großeltern baten mich aber dringend, ich möchte das Kind zu Hause behandeln.

12. 9. 1956: Anfälle etwas leichter und nicht so häufig. Das Kind fängt an, Kleinigkeiten zu essen. Weiterhin P.-Ch.-Z., Pert.-Tropf. mit Cod., Vit.-B_{12}-Tropf. und Bromoformium.

20. 9. 1956: Kind fieberfrei, jedoch noch Reizhusten, aber ohne Anfälle. Therapie wie bisher, zusätzlich Sir. ferri jod. 3mal tgl. 1 Kaffeelöffel, was auch gut vertragen wird.

25. 9. 1956: Wesentlich besser, Husten nur gering, das Kind kommt allmählich zu Kräften. Die Rö.-Durchleuchtung der Lungen am 25. 9. 1956: „Kein Anhalt für spezifische Veränderungen. Leichte Verschleierungen im li. Lungenfeld kann als Residuum nach Pneumonie angesehen werden."

Nach weiteren 2 Wochen kommt das Kind mit der Mutter in meine Sprechstunde, es ist wieder vollkommen hergestellt.

Bei einigen Fällen von Bronchialasthma und Asthma juvenile konnte ich ebenfalls bedeutende Linderung mit P.-Ch.-Z. und anderen Pertussinpräparaten erzielen. Unterstreichen möchte ich, daß ich die oft erwähnte Idiosynkrasie gegen Chinin in keinem meiner mit P.-Ch.-Z. behandelten Fälle beobachtet habe.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. K. Mayer, (13b) Erding (Obb.), Kleiner Platz 8.

DK 616.2 - 085.418

TECHNIK

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg a. d. Lahn (Direktor: Prof. Dr. med. *R. Zenker*)

Urographie mit trijodierten Kontrastmitteln:

Vergleichende Untersuchungen mit Urografin (76%ig), Triopac-400 und Tri-Abrodil (70%ig) *)

von E. SCHMIEDT, K. F. ALBRECHT, P. KOLLE und H. H. LUBINUS

Zusammenfassung: 1. Es wird eine kurze Übersicht über die Todesfälle bei Ausscheidungsurographien gegeben und darauf hingewiesen, daß keine Vorprobe in der Lage ist, mögliche letale Komplikationen mit einiger Sicherheit vorauszusagen. Von Bedeutung dagegen ist die Erhebung einer sorgfältigen Anamnese hinsichtlich einer allergischen Diathese und die Anwendung von Vorsichtsmaßnahmen, wenn bei Kranken mit Neigung zu allergischen Reaktionen ein Urogramm durchgeführt werden muß. Bei solchen Kranken sollte prophylaktisch vor der Urographie ein Antiallergikum gegeben werden.
2. An Hand einer Versuchsreihe von je 300 Urographien mit Urografin (76%ig) Triopac-400 und Tri-Abrodil (70%ig) sowie einer weiteren Serie von 1500 Urographien mit Urografin (76%ig) konnte festgestellt werden, daß Urografin bei etwa gleicher Bildqualität am wenigsten Nebenreaktionen aufweist.

Summary: 1. A brief report on deaths occurring after performance of excretory urography is given. It is pointed out that no preliminary test can, with any certainty, predict the possible occurrence of fatal complications. It is important to take a careful anamnesis with special regard to allergic diathesis. In such cases where a tendency to allergic reactions is evident, precautionary measures must be taken when urography is necessary. These patients should be given an antiallergic drug before urography is carried out.
2. In a test-series of 300 urographies with "urografin" (76%), "triopac-400", and "tri-abrodil" (70%), and in another series of 1500 urographies with "urografin" (76%), it was noted that "urografin" produces about the same quality radiological picture and entails the lowest number of side-effects.

Résumé: 1° Les auteurs donnent un aperçu sommaire des cas de décès survenus au cours d'urographies par voie intraveineuse et rappellent qu'aucun essai préliminaire n'est en mesure de prédire avec quelque peu de certitude des complication fatales possibles. Par contre, il importe d'étudier minutieusement les antécédents relativement à une diathèse allergique et d'appliquer des mesures de précaution s'il y a lieu de procéder à un urogramme chez des malades enclins à des réactions allergiques. Il conviendrait d'administrer à ces malades, par mesure préventive, un anti-allergique avant de pratiquer l'urographie.
2° A la lumière de 3×300 urographies faites au moyen de l'Urografin (à 76%), du Triopac-400 et du Tri-Abrodil (à 70%) ainsi que d'une autre série de 1500 urographies faites au moyen de l'Urografin (à 76%), il a été possible de constater que l'Urografin détermine le moins de réactions secondaires, la qualité du cliché étant sensiblement la même.

---

*) Triopac (Hersteller: CILAG-GmbH, Alsbach) und Tri-Abrodil (Hersteller: Bayer-Leverkusen) sind das Natriumsalz der 3-Acetyl-amino-2,4,6-trijodbenzoesäure:

COONa; J; J; J; $NH-CO-CH_3$

Urografin (Hersteller: Schering, Berlin-West) ist ein Gemisch des Natrium- und Methylglukaminsalzes der 3,5-Diacetylamino-2,4,6-trijodbenzoesäure im Verhältnis 10 : 66:

J; $CH_3-CO-NH$; $NH-CO-CH_3$; J; J; COO-Na bzw. Methylglukamin

An ein Ausscheidungskontrastmittel zur Darstellung der Harnwege sind zwei **Forderungen** zu stellen:

1. Eine völlige Gefahrlosigkeit und gute Verträglichkeit für den Kranken und
2. ein optimaler Kontrastschatten.

Die erste Forderung erscheint deshalb berechtigt, weil nach den Feststellungen von *Pendergrass und Mitarbeiter* auf 77 286 Urographien 1 Todesfall trifft. Diese Autoren berichteten 1955 über 70 derartige Ereignisse. Aus dem Weltschrifttum konnten *Secrétan* 15 und *Hogemann* 50 **letal endende Zwischenfälle bei Urographien** mit Kontrastmitteln der Di-Jod-Reihe zusammenstellen. Mit Urokon, das chemisch mit Tri-Abrodil und Triopac identisch ist, erlebten *Nicolai* 2 (bei 12 000 Urogrammen), *Barnes* 5 und *Youngblood und Mitarbeiter* 1 letale Komplikation.

Vom Urografin (= Renografin) dagegen sind uns wohl schwerere Nebenreaktionen, jedoch bis jetzt noch kein Todesfall bekannt geworden. Es soll hier nicht erörtert werden, ob Überempfindlichkeitsreaktionen bei der Urographie durch eine Jodallergie *(Sandström)* oder durch das gesamte Kontrastmittelmolekül *(Felten, Kämmerer, Schubert, Nicolai, Hogemann)* verursacht werden. Wie die meisten Autoren sind wir der Ansicht, daß das Kontrastmittelmolekül die Allergie auslöst. Sahen wir doch „jodempfindliche" Patienten, die jodhaltige Kontrastmittel anstandslos vertragen.

Weitgehende Übereinstimmung herrscht hinsichtlich der **Unzuverlässigkeit sogenannter Vorproben** *(Felten, Möckel, Naterman und Robins, Bohne und Drew, Nicolai, Lowman, Shapiro, Lin, Davis, Korn und Newman, Fischer und Huber, Babaiantz und Wieser, Lentino, Zeitel, Jacobson und Poppel, Pizon).* Einmal sind zahlreiche Nebenreaktionen (Übelkeit, Erbrechen, Husten, Niesen, Hitzegefühl, Brustbeklemmung, Atemnot, Leibschmerzen, Urtikaria, Erythem, Schwindelgefühl, Geschmackssensationen, Tremor, Venenschmerz, Schock usw.) nach der Kontrastmittelverabreichung aufgetreten, obwohl die Vorprobe „negativ" verlief. Andererseits blieben diese Erscheinungen aus trotz positivem Test. Weder die sublinguale noch die intrakutane, konjunktivale oder intravenöse Testung sind in der Lage, allergische Reaktionen und damit auch Zwischenfälle mit tödlichem Ausgang mit einiger Sicherheit vorauszusagen. Es sei deshalb nachdrücklich darauf hingewiesen, daß den sogenannten Vorproben keinerlei forensische Bedeutung zukommt, und daß die Unterlassung dieser Testmethoden, wenn man von Kranken mit allergischer Diathese absieht, keinen Kunstfehler oder eine Fahrlässigkeit darstellt. Viel wichtiger als alle Testungen ist die Erhebung einer sorgfältigen „allergischen" Anamnese *(Bohne und Drew, Youngblood und Mitarbeiter, u. a.)*, da bei den betreffenden Kranken nach Verabreichung jodhaltiger Kontrastmittel etwa doppelt soviel Nebenreaktionen wie bei anderen auftreten *(Lentino und Mitarbeiter).* Wir verzichten deshalb bei Kranken ohne Hinweise auf eine Allergie in der Vorgeschichte auf jede Vorprobe, was darüber hinaus im klinischen Betrieb Zeit und dem Kranken Unannehmlichkeiten erspart. Sind allergische Reaktionen bekannt (Asthma, Heuschnupfen, Berufs- und Nahrungsmittelekzem, Arzneimittelüberempfindlichkeit usw.), so muß man bei der Ausführung von Urogrammen gewisse prophylaktische Maßnahmen einhalten. Sicher wäre es am besten, solche Kranke von der Urographie auszuschließen, und statt dessen eine Chromozystoskopie mit instrumentellem Pyelogramm beiderseits vorzunehmen *(Nicolai).* In vielen Fällen ist dies nicht möglich (z. B. stark entwickeltes Prostataadenom mit nicht einsichtbaren Ostien; Gefahr der Keimverschleppung in die oberen Harnwege bei Zystitis usw.), und es müßte eine nicht unerhebliche Anzahl Kranker von der röntgenologischen Darstellung der oberen Harnwege ausgenommen werden *(Lowman und Mitarbeiter).* Zudem können auch bei der instrumentellen Untersuchung der oberen Harnwege durch das Kontrastmittel Überempfindlichkeitsreaktionen entstehen, wie wir dies in einem Fall erlebten.

Nur bei allergischer Diathese führen wir die Vortestung aus und benutzen hierzu möglichst mehrere Methoden (intrakutan, sublingual, konjunktival und intravenös) gleichzeitig. Sämtliche Kranke mit allergischen Reaktionen in der Anamnese erhalten — auch bei negativem Test — 10 bis 30 Minuten vor der Kontrastmittelinjektion ein Antiallergikum *(Olsson, Secrétan).* Man muß jedoch immer mit schweren Zwischenfällen, d. h. Schockzuständen, Atem- und Herzstillstand (Koronarspasmus), Glottisödem, Lungenödem, Konvulsionen usw. rechnen und ein einsatzbereites Sauerstoffbeatmungsgerät mit der Möglichkeit der intratrachealen Intubation ebenso wie spritzfertige Antiallergika und Analeptika bereithalten. Ferner sollte man dafür sorgen, daß bei Herzstillstand ohne Zeitverlust eine transthorakale oder transabdominale Herzmassage vorgenommen werden kann.

Weiterhin sollte bei Kranken mit Neigung zu allergischen Reaktionen das Kontrastmittel langsam verabreicht und die Injektion beim Auftreten der geringsten Reaktion sofort unterbrochen oder sogar abgebrochen werden. Die Zahl der Zwischenfälle läßt sich weiter vermindern, wenn die Kontraindikationen für die Urographie: schwere Lebererkrankungen, erhebliche Herzinsuffizienz, Kranke in sehr schlechtem Allgemeinzustand (Tumorkachexie, Myelomatosis *[Myhre und Mitarbeiter]*, Fieberschübe, Morbus Basedow usw.) beachtet werden. Nicht zurückhaltend mit Ausscheidungsurographien sind wir dagegen auch bei schweren Nierenkrankheiten, da wir hierbei nie Komplikationen erlebt haben.

Für die Auslösung von Nebenreaktionen ist offensichtlich auch die **Toxizität** eines Ausscheidungskontrastmittels maßgebend, wie die vergleichenden Untersuchungen von *Frei* mit Di-Jod-Kontrastmitteln und Urografin gezeigt haben. Urografin wies eine signifikante Verringerung der Nebenreaktionen auf, was auch *May und Schiller* bestätigen konnten. Diese klinischen Erfahrungen scheinen auf der Herabsetzung der Toxizität derartiger Präparate, die der pharmazeutischen Industrie mit der Herstellung von Tri-Jod-Verbindungen gelungen ist, zu beruhen. Im Gegensatz zu den alten Di-Jod-Verbindungen, deren Letaldosis (D. l. 50) sich noch zwischen 2,7 und 9,0 g/kg Körpergewicht bewegte, liegt diese bei den Tri-Jod-Verbindungen Triopac = Tri-Abrodil = Urokon bei 11,6 g und beim Urografin sogar bei 14,7 g *(Langecker, Harwart und Junkmann).*

Mit diesen Verbesserungen wurde man — zum Teil — der eingangs erhobenen Forderung nach einer weitgehenden Verminderung der Gefahren bei der Ausscheidungsurographie gerecht.

Wenn Tri-Jod-Kontrastmittel weniger Nebenerscheinungen als Di-Jod-Verbindungen verursachen, so scheinen in klinischer Hinsicht gleichfalls zwischen den verschiedenen Tri-Jod-Kontrastmitteln Unterschiede zu bestehen. Vergleichende Untersuchungen von *Drew, Bohne, Eyler* (je 300 Fälle), *Lentino und Mitarbeiter* (je 200 Fälle) mit Urokon, Hypaque [1]) und Renografin (= Urografin) und *Lea* (je 65 Fälle) mit Urokon und Urografin führten zu dem Ergebnis, daß Urografin bei gleichwertiger Bildqualität die geringste Anzahl von Nebenreaktionen hervorruft.

Zur **Nachprüfung** dieser Ergebnisse verglichen wir in einer Serie von je 300 Ausscheidungsurographien die Verträglichkeit und die Bildqualität von Triopac-400, Tri-Abrodil-70% und Urografin-76%.

Jeweils 20 ccm der verschiedenen Präparate wurden auf Körpertemperatur erwärmt und — abgesehen von den Kranken mit Neigung zu allergischen Reaktionen — innerhalb einer halben bis einer Minute intravenös injiziert. Nach Erwärmung erlaubt auch das viskösere Urografin eine schnelle Injektion.

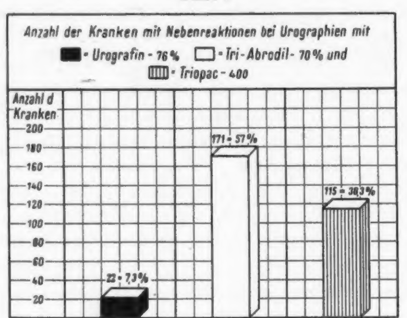
---

[1]) Hypaque (Hersteller: Sterling-Winthrop, New York-London) ist das Natriumsalz der 3,5-Diacetylamino-2,4,6-trijodbenzoesäure:

COONa
J– –J
CH_3–CO–NH– –$NHCOCH_3$
J

Die bei unseren Vergleichsuntersuchungen beobachteten **Nebenreaktionen** sind aus Tab. 1 und 2 zu ersehen.

Tab. 1



Tab. 2: **Nebenreaktionen bei je 300 Urographien mit Urografin, Tri-Abrodil und Triopac**

Reaktion	Urografin	Tri-Abrodil	Triopac
Übelkeit	15	96	71
Erbrechen	1	19	15
Husten, Niesen	6	30	15
Urtikaria	0	5	1
Hitzegefühl	6	86	26
Venenschmerz	3	63	30
Atemnot (Bronchospasmus)	1	1	1
Tremor	0	1	0
Schüttelfrost	0	1	1
Schock (leichtere Schockzustände)	0	4	2
Ödem an der Injektionsstelle	1	2	0
Thrombophlebitis	1	0	4
Gesamtzahl der Nebenreaktionen*):	34	308	166

*) In vielen Fällen wurden beim gleichen Kranken mehrere Reaktionen beobachtet.

Gliedert man diese Tabellen auf, so fällt besonders die geringe Zahl von Reaktionen bei Urografin auf. Wenn Tri-Abrodil (70%ig) mehr Nebenerscheinungen als Triopac-400 aufzuweisen hat, obwohl es chemisch mit diesem identisch ist, so mag dies durch den etwas höheren Jodgehalt des Tri-Abrodil (70%ig) bedingt sein. Als häufigste Komplikation ist allen drei Verbindungen die Übelkeit gemeinsam, an zweiter und dritter Stelle wurden Hitzegefühl und Venenschmerz beobachtet. Der Venenschmerz ist bei Verwendung von Urografin wesentlich seltener als bei der Tri-Abrodil- oder Triopac-Injektion.

Eine weitere Serie von 1500 Urogrammen mit Urografin, bei der lediglich die Häufigkeit der Nebenreaktionen registriert wurde (eine Bewertung der Bildqualität wurde hier nicht vorgenommen), ergab in dieser Hinsicht keine neuen Gesichtspunkte.

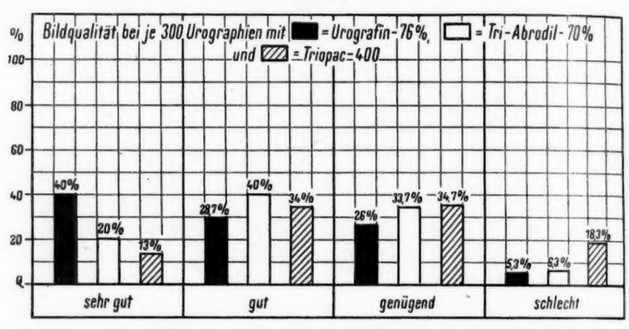
Zusammenfassend läßt sich sagen, daß es — abgesehen von 7 leichteren Schockzuständen (1 leichterer Schockzustand wurde bei der genannten Urografinserie beobachtet), die alle sofort beherrscht werden konnten — weder bei den 600 Triopac- bzw. Tri-Abrodil-Urographien noch bei den 1800 Urografin-Urogrammen zu schwereren Komplikationen gekommen ist.

Der z w e i t e n anfangs erhobenen Forderung nach einem optimalen Kontrastschatten wurde dadurch Rechnung getragen, daß bei der in letzter Zeit erfolgten Synthese stabiler Trijod-Präparate der Jodgehalt erheblich erhöht werden konnte (z. B. Triopac-400 : 400 mg, Tri-Abrodil [70%ig] : 461 mg und Urografin [76%ig] : 370 mg Jod in 1 ccm Kontrastmittel), was eine erhebliche Verstärkung der Kontrastmitteldichte und damit eine Zunahme der Bildqualität zur Folge hatte.

So einfach es ist, die bei der Urographie auftretenden Reaktionen zu registrieren und zu bewerten, so schwierig ist oftmals eine objektive **Beurteilung der Röntgenbildqualität**. Wir haben deshalb stets zu zweit oder zu dritt die Güte der Aufnahmen bestimmt und sie in vier Klassen (sehr gut, gut, genügend, schlecht) eingestuft. Nicht berücksichtigt bei dieser Klassifizierung wurden die Nierenfunktion, die ja für das Zustandekommen guter Ausscheidungsbilder von erheblicher Bedeutung ist, die anatomische Form der Nierenbeckenkelchsysteme mit der hieraus sich ergebenden Kontrast-Urinschichttiefe, eine vor der Untersuchung getrunkene größere Flüssigkeitsmenge, die jeweilige Körperdicke, die Zahl der mit Harnleiterkompression gefertigten Urogramme und die verschiedenen Lebensalter (7—90 Jahre), da sich diese verschiedenen Punkte etwa gleichmäßig auf alle 3 Versuchsgruppen verteilten.

Bei der Bewertung der Bildqualität der mit Triopac-400, Tri-Abrodil (70%ig) und Urografin (76%ig) vorgenommenen Urographien gelangten wir zu dem in der Tabelle 3 niedergelegten Ergebnis.

Tab. 3



Wenn die ersten beiden Güteklassen beim Tri-Abrodil gegenüber Triopac etwas höhere Zahlen aufweisen, so mag dies durch den höheren Jodgehalt des Tri-Abrodil oder aber durch den Fehler der kleinen Zahl bedingt sein. Obwohl bei Urografin die erste Gütegruppe gegenüber den beiden anderen Kontrastmitteln zahlenmäßig größer ist, scheint uns im ganzen keine wesentliche Differenz der Bildqualität zwischen den genannten drei Präparaten zu bestehen.

Auf Grund unserer Untersuchungen kann zusammenfassend festgestellt werden, daß sich die drei geprüften Trijod-Kontrastmittel hinsichtlich der Bildqualität nicht nennenswert voneinander unterscheiden. Nachdem jedoch die Anzahl der Nebenreaktionen bei Urografin um ein Mehrfaches geringer als bei Triopac und Tri-Abrodil ist, bevorzugen wir das Urografin trotz seiner höheren Viskosität und der hierdurch bedingten Injektionserschwerung.

S c h r i f t t u m : 1. Babaiantz, L. u. Wieser, C.: Praxis, 44 (1955), S. 454. — 2. Barnes, H. J.: Brit. Med. J. (1953), S. 618. — 3. Bohne, A. W. u. Drew, D. R.: Arch. Surg., 73 (1956), S. 927. — 4. Burkhardt, G.: Zschr. Urol., 48 (1955), S. 220. — 5. Esch, W. u. Halbeis, K.: Zschr. Urol., 49 (1956), S. 207. — 6. Eyler, W. R., Drew, D. R. u. Bohne, A. W.: Radiology, 66 (1956), S. 871. — 7. Felten, H.: Fortschr. Röntgenstr. (1954), S. 575. — 8. Fischer, H. E. u. Huber, R.: Medizinische (1957), S. 124. — 9. Frei, A.: Vortrag Rhein.-Westf. Röntgengesellsch. (1954), Essen. — 10. Hogemann: Acta Soc. med. Upsaliensis, 57 (1952), S. 161, ref. Chem. Zbl. (1953), S. 1362. — 11. Langecker, H., Harwart, A. u. Junkmann, K.: Arch. exper. Path. Pharmak., 222 (1954), S. 584. — 12. Lea, P. A. W.: Brit. J. Urol., 27 (1955), S. 179. — 13. Lentino, W., Zeitel, E., Jacobson, H. G. u. Poppel, M. H.: J. Amer. Med Ass., 161 (1956), S. 606. — 14. Lowman, R. M., Shapiro, H., Lin, A., Davis, Korn F. E. u. Newman, H. R.: Surgery etc., 101 (1955), S. 1. — 15. Madsen, E.: Acta Radiol., 47 (1957), S. 192. — 16. May, F. u. Schiller, M.: Med. Klin., 49 (1954), S. 1403. — 17. Möckel, G.: Zit. n. Felten. — 18. Myhre, J. R., Brodwall, E. K. u. Knutsen, S. B.: Acta Med. Scand., 156 (1956), S. 263. — 19. Naterman, H. L. u. Robins, S. A.: J. M. A., 119 (1942), S. 491. — 20. Nicolai, Ch. H.: Arch. Surg., 73 (1956), S. 285. — 21. Olsson, O.: Acta Radiol., 35 (1951), S. 65. — 22. Pendergrass, E. P., Hodes, P. J., Tondreau, R. L., Powel, C. C. u. Burdick, E. D.: Amer. J. Roentgenol., 74 (1955), S. 262. — 23. Pizon, P.: Presse méd., 64 (1956), S. 1107. — 24. Sandström, C.: Acta Radiol., 39 (1953), S. 281. — 25. Schubert, R.: Zschr. Urol., 40 (1947), S. 76. — 26. Secrétan, M.: Urologia internat., 1 (1955), S. 81. — 27. Wellauer, J. u. Del Buono, M.: Schweiz. med. Wschr., 86 (1956), S. 811. — 28. Youngblood, V. H., Williams, J. O. u. Tuggle, A.: J. Urol., 75 (1956), S. 1011.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. E. S c h m i e d t , Dr. med. K. F. A l b r e c h t , Dr. med. P. K o l l e u. Dr. med. H. H. L u b i n u s , Chirurg. Univ.-Klinik, Marburg a. d. Lahn, Robert-Koch-Str. 8.

DK 616.6 - 073.755.4

FRAGEKASTEN

Frage 156: 1. Ist bei einem Hepatitisrezidiv mit bereits präkomatösen Zügen (Leber beträchtlich vergrößert, Milztumor, Ödemneigung, Subikterus, Blutdrucksteigerung, Eiweiß und Zylinder im Harn, Weltmann 9. R. usw.) durch eine Schwangerschaft eine weitere Verschlechterung der hepatalen Verhältnisse zu erwarten?
2. Ist mit dem Auftreten einer Leberatrophie zu rechnen?

Antwort: Die Fragen kann man beide recht eindeutig beantworten:

1. In einem solchen Fall ist durch eine Schwangerschaft eine Verschlechterung zu erwarten.
2. In der **Schwangerschaft** ist die **Neigung zur akuten Leberatrophie** vergrößert.

Prof. Dr. med. *H. Kalk*, Kassel,
Stadtkrankenhaus.

Frage 157: 3¼j. Junge, der die Laute „ch" und „sch" nicht richtig aussprechen kann. Nach meinen Beobachtungen fehlt beim Aussprechen dieser Laute der Zahnschluß bzw. wird die Zunge dabei zwischen die Zähne genommen.

Was soll man machen? Häusliche Übungen unter Leitung eines Erwachsenen?

Antwort: Sprechübungen unter s a c h g e m ä ß e r Anleitung (Stimmarzt oder auch, wenn es nicht anders geht, Sprachheillehrer, Taubstummenlehrer) werden diese **Stammelerscheinungen,** die übrigens sehr verbreitet sind, beseitigen.

Prof. Dr. *G. Panconcelli-Calzia*,
Hamburg-Bergstedt, Lottbektal 17/19.

Frage 158: Haben die bei Blutungen in der inneren Medizin üblichen Hämostyptika, intramuskulär oder intravenös angewandt, wirklich einen Sinn? Ich habe mich bisher nicht davon überzeugen können. Dabei meine ich nicht die Mittel, die erwiesenermaßen in den Gerinnungsmechanismus eingreifen, wie etwa das Vitamin K.

Antwort: Eine kritische Beantwortung dieser Frage ist dadurch erschwert, daß bis heute vergleichende Prüfungen der verschiedenen **Hämostyptika** (Clauden, Finestal, Sango-stop, Manetol, Tachostyptan u. a.) nicht vorliegen; weiterhin ist es unmöglich, ein verbindliches Urteil über die Wirksamkeit eines der genannten Mittel abzugeben, ohne die jeweilige Blutungsgenese in Rechnung stellen zu wollen.

Über das Vitamin K hinaus greifen viele der üblicherweise verwendeten Hämostyptika wohl doch in den Gerinnungsmechanismus ein: Für Tachostyptan und Clauden z. B. liegen zahlreiche experimentelle Untersuchungen vor, die eine Wirkung auf die 1. Phase der Blutgerinnung sehr wahrscheinlich machen; speziell T a c h o s t y p t a n scheint überdies noch einen Einfluß auf die 2. Phase der Blutgerinnung, darüber hinaus auch einen kapillarabdichtenden Effekt zu haben. — Es handelt sich um ein vor allem die Thrombokinase aktivierendes Präparat, das aus frischem Rinderhirn hergestellt, doch soweit gereinigt ist, daß allergische Nebenwirkungen praktisch entfallen. Ohne also bisher methodisch-exakte Prüfungsergebnisse zu der gestellten Frage vorlegen zu können, haben wir den Eindruck, daß vor allem Tachostyptan bei Hämoptysen (Lungen-Tbc, Lungentumor) und bei Blutungen im Magen-Darm-Bereich (Ulkus, Tumor, auch Ösophagusvarizen) doch gewisse therapeutische Wirkungen hat und daß diese Wirkungen rascher und langanhaltender sind als bei den anderen, obengenannten hämostyptischen Mitteln. Keine oder nur sehr fragwürdige Erfolge wurden bei Blutungen aus thrombopenischer Ursache, bei Leukämien, Hodgkin und Sarkomen gesehen.

Exakte klinische Beweise für diese Stellungnahme werden noch zu erbringen sein; eine rationale Therapie im engeren Sinn (*Martini:* Therapiekongreß 1957) ist also auch mit Tachostyptan noch nicht möglich. Andererseits kann sich eine rationale Therapie i m w e i t e r e n S i n n auf physiologisch oder pharmakologisch gut fundierten Erkenntnissen aufbauen; Tachostyptan würde also unter die Rangordnung II der rationalen Therapie einzuordnen sein.

Wir sind der Ansicht, daß man der hämostyptisch wirksamen d i r e k t e n Bluttransfusion in allen bedrohlichen Fällen den Vorzug geben sollte; wo Blutübertragungen aus technischen oder anderen Gründen nicht möglich sind, sollte man jedoch den Versuch der medikamentösen Beeinflussung machen, zumal schädliche Nebenwirkungen dabei kaum zu erwarten sind.

Eine Stellungnahme zum Styptobion, das neben Vitamin C und Rutin Vitamin K enthält, erscheint uns im Hinblick auf die Formulierung der Frage nicht notwendig.

Blutungen bei H ä m o p h i l i e können gegebenenfalls durch antihämophiles Globulin gleichsam „spezifisch" beeinflußt werden; wiederholte Gaben von AHG bergen jedoch die Gefahr der Hemmkörperbildung in sich.

Priv.-Doz. Dr. med. *K.-O. Vorlaender*,
Med. Univ.-Klinik Bonn, Venusberg.

Frage 159: Wieviel kann j ä h r l i c h von einem Audiometer von DM 3200,— und einem Kurzwellen-Diathermie-Apparat DM 3500,— steuerlich abgesetzt werden? Mein Steuerberater meinte ein Zehntel. Bei dem schnellen technischen Fortschritt dünkt mich das zu wenig, ich hielte ein Fünftel für richtig.

Antwort: Die Abschreibung oder mit steuerlicher Terminologie genannte **Absetzung für Abnutzung** (Afa) richtet sich nach der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer. Darunter versteht man die Gebrauchsdauer des Wirtschaftsgutes speziell im eigenen Betrieb. Je nach der Nutzung des Wirtschaftsgutes kann diese sehr verschieden sein.

Der Bundesminister der Finanzen hat eine amtliche Afa-Tabelle erstellt, die als Anhaltspunkt für die Bemessung der Abschreibungssätze dienen soll. Hierbei beziehen sich die angegebenen Erfahrungssätze in ihren Mindestsätzen auf eine achtstündige Arbeitszeit und normale Beanspruchung. Nach dieser Tabelle wäre für einen Kurzwellen-Diathermie-Apparat eine Lebensdauer von 8 Jahren und somit ein Abschreibungssatz von 12% anzusetzen.

Ein Audiometer ist in dieser Tabelle nicht enthalten. Es ist bei der Berechnung der Abschreibung von den eingangs erwähnten Grundsätzen auszugehen.

Die in der amtlichen Tabelle genannten Abschreibungssätze beziehen sich auf die lineare Abschreibungsmethode. Es kann jedoch für Anlagegüter, die nach dem 31. 12. 1951 angeschafft wurden und deren betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer 10 oder mehr Jahre beträgt, die „degressive Abschreibungsmethode" gewählt werden.

Legt man z. B. für den Kurzwellen-Diathermie-Apparat oder den Audiometer eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von 10 Jahren fest, so beträgt der Prozentsatz bei der linearen Abschreibung jährlich 10% vom Anschaffungswert. Bei Anwendung der degressiven Abschreibungsmethode beträgt der Prozentsatz 28%, wobei jedoch die Quote jährlich aus dem Buchwert berechnet wird. Bei der letzten Methode ergibt sich in den ersten Jahren der Nutzung eine höhere Absetzung für Abnutzung; gegen Ende der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer ist die Abschreibungsquote jedoch sehr gering.

Soweit es sich bei dem abzuschreibenden Gegenstand um ein z. B. technisch schnell überholtes und dadurch wahrscheinlich früher als die angesetzte Nutzungsdauer auszuscheidendes Wirtschaftsgut handelt, ist die degressive Abschreibungsmethode zweckmäßig anzuwenden.

Dr. rer. pol. G. *Würfel-Weiss*, München 19, Gudrunstr. 17.

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Aus dem Urologischen Krankenhaus der Stadt München
(Chefarzt: Prof. Dr. med. *F. May*)

Urologie

von F. ARNHOLDT

Bei einer Rundfrage in USA über die Behandlung der **embryonalen Sarkome im Kindesalter,** der sogenannten *Wilms*chen Tumoren, ermittelte A b e s h o u s e 865 Fälle, die er eingehend bespricht: Diese sehr bösartigen Tumoren, die bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommen, treten besonders in den ersten 4 Lebensjahren auf. In 85% der Fälle fand sich ein tastbarer Tumor, in 30% waren Schmerzen, aber in nur 10% eine Hämaturie vorhanden. Zur Sicherung der Diagnose sollte neben der Palpation auch die Röntgenuntersuchung mit Ausscheidungsurogramm und eventuell retrograder Darstellung herangezogen werden. Die günstigsten Ergebnisse wurden mit Vorbestrahlung und anschließender Nephrektomie und Nachbestrahlung erzielt. Der Autor empfiehlt aber ein individuelles Vorgehen: Unerläßlich ist die o p e r a t i v e E n t f e r n u n g des Tumors. Bei kleinen Tumoren kann eventuell auf die Vorbestrahlung verzichtet werden. Große Tumoren sollten soweit vorbestrahlt werden, bis der sehr strahlenempfindliche Tumor auf eine operable Größe zurückgegangen ist. Postoperativ muß dann eine intensive Nachbestrahlung des Operationsfeldes und eventueller Metastasen durchgeführt werden. Die Operationsmortalität betrug bei diesem Vorgehen in 434 Fällen nur 1,5%, dagegen starben aber 50% der Fälle im 1. Jahr nach der Operation und nur 25,8% der Fälle überlebten 2 Jahre.

Für die o p e r a t i v e Behandlung der **solitären Nierenzysten** genügt nach P r a t h e r die Entfernung der A u ß e n w a n d der Zyste. Es sei nicht notwendig, die der Niere anliegende Zystenwand zu exzidieren. (Keiner der so operierten Fälle habe ein Rezidiv bekommen.)

S i m o n u n d M i t a r b e i t e r berichten über die **Nierenpapillennekrose.** Diese an sich seltene Erkrankung entsteht bei Störungen der Blutversorgung der Nierenpapillen, so vor allem bei Druckkompression infolge entzündlicher Prozesse oder Harnstauung. Als häufigste Ursache fanden sie eine akute Pyelonephritis. Nach den Literaturangaben war bisher angenommen worden, daß die Mehrzahl der Fälle (= 61%) mit einem Diabetes mellitus einhergeht. Im Gegensatz dazu fanden die Autoren bei ihren 42 Fällen in nur 19% einen Diabetes. — Die Diagnose der Nierenpapillennekrose wurde nur selten vor dem Tode gestellt. Klinisch sind meist Schmerzen, Fieber, Hämaturien und Dysurien vorhanden. Röntgenologisch wurden ähnliche Bilder wie bei der Nierentuberkulose gefunden, nämlich unregelmäßig erweiterte Kelchbecher mit zerfressenen Konturen. Die meist doppelseitige Erkrankung endet gewöhnlich nach einem subakuten oder akuten Verlauf in einer Urämie. Nur bei einseitigem Auftreten kann die Nephrektomie Heilung bringen. — Therapeutisch ist vor allem auf die rechtzeitige Bekämpfung der Infektion und auf die Beseitigung der Harnstauung, sowie auf die Einstellung des eventuell noch vorhandenen Diabetes zu achten. Im übrigen kommt zur Verhütung dieses Krankheitsbildes der intensiven Behandlung jeder Pyelonephritis vor allem bei Diabetikern besondere Bedeutung zu!

v. S e n g b u s c h u n d T i m m e r m a n n entwickelten eine **Testmethode durch Urinsiebung,** um die Beziehungen zwischen der kristallinen Kalziumoxalatausscheidung im Urin und der K a l z i u m o x a l a t s t e i n b i l d u n g zu klären. Sie fanden, daß die Kalziumoxalatkristalle bei verschiedenen Menschen in unterschiedlicher Zahl und Größe auftreten und daß auch die Ausscheidung der Kristalle unregelmäßig und unabhängig von der Tageszeit und vom pH-Wert des Urins erfolgt. Sie konnten auch gleitende Übergänge zwischen den Kristallbildungen und der klinischen Oxalatsteinbildung nachweisen. Durch Siebung des Urins mit verschiedenen Filtern (60, 120 und 200 μ) trennten sie die verschiedenen Größen von Oxalatkristallen, und fanden so, daß zwischen organgesunden und steinbelasteten Menschen zahlenmäßig feststellbare Unterschiede in der Kristallproduktion bestehen. Die Steinbelasteten wiesen ein gehäufte Kalziumoxalatausscheidung, gröbere Einzelkristallbildung und eine vielfach vermehrte und vergröberte Mikrosteinbildung auf.

Die Problematik der Nierensteinbildung auf dem Boden einer Nephritis erörterte G. H e r m a n n. Obwohl bei beiden Erkrankungen Fokalinfektion und Durchblutungsstörungen ätiologisch eine Rolle spielen und obwohl auch die Bildung von Steinkernen bei der Nephritis durch die Ausscheidung von Detritus und Zellen ermöglicht ist, ist ein gemeinsames Vorkommen von Nephritis und Steinen doch selten. Als Ursache hierfür wird die bei der Nephritis vorhandene Ausscheidung von Serumeiweißen und die geringe Harnkonzentration angesehen, wodurch die Kolloidstabilität des Urins stark erhöht ist. Dadurch wird die Steinbildung verhindert. Diese Erklärung ist auch für die Begutachtung von Bedeutung. — Der gesamte Fragenkomplex in der **Begutachtung der Harnsteinkrankheit** bezüglich **Wehrdienst**beschädigung wurde von A r n h o l d t besprochen: Es wurde darauf hingewiesen, daß nach Erfahrung, Statistik und Literaturberichten nur in seltenen Fällen ein kausaler Zusammenhang zwischen Wehrdienst und Stein mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann und daß vor allem die vielfach angeschuldigten a l l g e m e i n e n B e l a s t u n g e n des Kriegsdienstes n i c h t für die Anerkennung des Zusammenhanges genügen.

K r e m l i n g untersuchte den **Einfluß der Gravidität auf die Physiologie und Pathologie der ableitenden Harnwege.** Auf Grund von Röntgenbildern konnte er die bisherige Annahme, daß die Harnleiter durch mechanische und hormonale Einwirkung atonisch und schließlich dilatiert werden, nicht bestätigen; denn bei gesunden Schwangeren waren weder eine Atonie noch eine Dilatation des oberen Hohlsystems nachweisbar. Diese waren nur dann vorhanden, wenn eine Entzündung oder eine bakterielle Intoxikation vorlag. Zuweilen fand er jedoch eine meist einseitige geringgradige Erweiterung des Harnleiters, die bei späteren Aufnahmen wieder verschwunden war. Diese Erweiterung, die er als t o n o g e n e D i l a t a t i o n bezeichnet, sei durch den gering erhöhten Druck im Hohlsystem infolge der Erschwerung des Harnabflusses verursacht und sei Ausdruck eines Kompensationsmechanismus. Die Kontraktionsfähigkeit sei hierbei im Gegensatz zur Atonie nicht gestört. — Auch die P y e l i t i s g r a v i d a r u m, auf die der Autor näher eingeht, und bei der es sich immer um eine Pyelonephritis handele, entstehe nicht auf dem Boden einer Atonie. Zu dieser käme es vielmehr erst sekundär durch die Entzündung, wobei die bakterielle Infektion meist schon vor der Schwangerschaft nachweisbar sei und durch die Belastung nur wieder manifest würde.

S c h u l t z e - S e e m a n n erörterte die Frage der **Schwangerschaftsunterbrechung wegen Nierentuberkulose.** Er weist darauf hin, daß auch schon in der vortuberkulostatischen Ära keine allgemeine Aktivierung der Nierentuberkulose durch die Gravidität beobachtet wurde. Bei entsprechender Behandlung sei heute, wie Beispiele zeigen, noch viel weniger mit einer Verschlechterung des Befundes zu rechnen. Es sei daher auch eine Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierentuberkulose nur n o c h i n A u s n a h m e f ä l l e n angezeigt.

H a m m u n d W e i n b e r g legten in früheren experimentellen und klinischen Arbeiten dar, daß die Verwendung von **Ureterschiene und Nierenfistelkatheter** bei Operationen am Nierenbecken und Harnleiter n i c h t v o r t e i l h a f t sei. Sie legten zur Sicherung des Harnabflusses nur eine Inzision ins Nierenbecken und drainierten die Wunde. Dadurch konnten sie sogar den Heilverlauf verkürzen und eine Harninfektion sowie postoperative Narbenstrikturen weitgehend vermeiden. — Inzwischen liegen nun auch von anderen Autoren Erfahrungsberichte über diese neue katheterfreie Operationsmethode vor. So empfiehlt G i b s o n, der noch vor kurzem sehr für die Schienung mit Katheter eintrat, jetzt auch die **katheterfreie Behandlung,** da so die Harninfektion und die durch den Fremdkörperreiz erzeugte Fibrosis und Strikturneigung verhindert werden könnten. Zudem bleibe der normale, für die Heilung günstige hydrodynamische Druck auf den Harnleiter erhalten. Nur bei Harnleiterdefekten und schweren entzündlichen Veränderungen am Harnleiterabgang hält er noch eine Schienung

des Ureters mit Katheter für notwendig. Auch Webb und Mitarbeiter machten die gleichen guten Erfahrungen mit dieser Methode. (Bei der Harnleiter- und Nierenbeckenplastik selbst legt *Gibson* Wert auf eine breite Verbindung zwischen Harnleiter und Nierenbecken, wobei er entweder die Striktur reseziert und den Harnleiter neu lappenförmig implantiert oder die Striktur der Länge nach aufschlitzt und den Harnleiter sodann mit dem verkleinerten Nierenbecken breit vernäht.)

Bei intrarenalem Nierenbecken kann die Beseitigung einer **Harnleiterabgangsstenose** technisch nicht durchführbar sein. Für solche Fälle empfehlen Jameson und Mitarbeiter die freie Implantation des abgeschnittenen Harnleiters in den unteren Kelch. Dabei ist es notwendig, den unteren Nierenpol zu resezieren, da sich sonst bei einer einfachen Implantation durch eine Nephrostomie eine Striktur ausbildet.

Bei der **Blasenekstrophie** ist es nach Entfernung der Harnblase meist schwierig, den wegen der vorliegenden Beckenspalte beträchtlichen Bauchwanddefekt wieder zu schließen. Spence benützte nun nach einem früheren Vorschlag von *Hepburn* den Blasenmuskel selbst zur Deckung. Er entfernte nur die Blasenschleimhaut und konnte dann durch quere einstülpende Naht des Blasenmuskels und quere Hautnaht den Defekt meist ganz schließen. In allen 14 Fällen war das Ergebnis gut und auch kosmetisch befriedigend.

Da die übliche Behandlung der Blasenekstrophie durch Implantation der Harnleiter in den Darm und Entfernung der Blase mit vielen und schwierigen Komplikationen verknüpft ist, wurden schon oft Operationen mit Erhaltung der Harnblase versucht, ohne daß jedoch damit ein günstigeres Ergebnis erzielt werden konnte. Sweetser und Mitarbeiter arbeiteten nun eine Methode aus, bei der Blase und Harnröhre vom Peritoneum getrennt und dann sackförmig verschlossen werden. Der Blasenboden wird mit Nähten nach dem Damm gezogen. Die Bauchwand wurde mit der vorderen Rektusscheide geschlossen. Trotz mancher Schwierigkeiten war das Ergebnis zum Teil recht befriedigend. — Auch Lattimer, der nach der gleichen Technik operierte, berichtet über relativ gute Resultate. Als günstigstes Operationsalter gibt er 6 Monate an. Er empfiehlt diese Operationsmethode, da sie keine besondere Gefährdung bringe und jederzeit auch wieder rückgängig gemacht werden könne, indem noch auf übliche Weise operiert werde. Nachteilig sei nur der unsichere Sphinkterverschluß und die lange Operationsdauer von oft 8 Stunden.

Zur **operativen Behandlung der Harninkontinenz beim Mann** empfehlen Grégoir und Uhle die Verwendung einer Faszienschlinge aus der Rektusscheide, die vor dem Schambein um die Harnröhre geschlungen wird. Dadurch wird die Harnröhre im Bulbus-Membranacea-Bereich nach oben gezogen. *Grégoir* erzielte unter 6 Fällen 2 Heilungen und 2 Besserungen, während *Uhle* nur bei 4 von 8 Fällen eine gewisse Besserung erreichte. Delinotte und Mitarb. berichten über die **Inkontinenz der Frau.** Sie raten zunächst immer zu einer konservativen Behandlung mit Östrogenen, Faradisation, Gymnastik des Schließmuskels und Vitamin E. Unter den zahlreichen Operationsmethoden sahen sie bei schwerer Inkontinenz von der retropubisch verlaufenden Faszienschlinge um die Harnröhre gute Resultate. Schippel konnte durch transurethrale Injektion von **Dondren** in den Sphinkter bei 2 voroperierten Fällen volle Kontinenz erzielen.

Culp und Mitarb. teilten ihre Erfahrungen bei 60 nach *Johanson-Denis Browne* **operierten Harnröhrenstrikturen** mit: Sie erzielten mit dieser für schwierige Strikturen jetzt allgemein verwendeten Methode, bei der die Harnröhre zunächst im Bereich der Striktur aufgeschlitzt und dann in 2. Sitzung durch seitliche Hautlappen gedeckt wird, gute Ergebnisse. In 8 Fällen war noch eine Korrektur der geschlitzten Harnröhre wegen narbiger Verengung der Harnröhrenöffnung notwendig, und in 4 Fällen war die Deckung der neu gebildeten Harnröhre nicht vollständig, so daß sie wiederholt werden mußte. Weitere Bougierungen waren in keinem Falle erforderlich. — Lyons und Bonner konnten durch lokale Injektion von Hydrocortison bei 51 von 56 Harnröhrenstrikturen Heilungen erzielen. Sie spritzten in durchschnittlich 3 Sitzungen insgesamt 50—75 mg Hydrocortison an 2 Stellen unter die Schleimhaut in die tunica propria. Es sind nur kurze Strikturen für diese Behandlung geeignet.

Für die Beseitigung eines **Divertikels der weiblichen Harnröhre** gibt Ellik eine neue, sehr einfache Methode an, worüber auch Lane berichtet: Das Divertikel wird zunächst eröffnet und mit Wasserstoffsuperoxyd gespült. Dann wird die Innenhaut kürettiert und Oxycelgaze eingelegt. Zum Schluß wird die Inzision mit Chromcatguteinzelnähten verschlossen. Nach etwa 1 Woche wird der Dauerkatheter entfernt. Es wird so durch das Oxycel eine Fibrose erzeugt, die Divertikelsack und -öffnung obliterieren läßt. Die Ergebnisse sind sehr gut. Später fühlte sich die vordere Vaginalwand wieder völlig normal an.

Über 18 Fälle von **Peniskarzinom** berichtet Savage. Er betont vor allem das seltene Vorkommen von Drüsenmetastasen, die nur in einem Fall vorhanden waren. In 4 weiteren verdächtigen Fällen waren die Leistenlymphknoten ausgeräumt worden, ohne daß jedoch hier Metastasen histologisch nachgewiesen werden konnten. Die Behandlung bestand bei 8 Patienten mit kleinen oberflächlichen Tumoren in der Bestrahlung, bei weiteren 8 größeren Tumoren wurde teilamputiert. 1 Fall wurde bestrahlt und teilamputiert und nur bei einem Patienten mit fortgeschrittenem Karzinom wurde die totale Amputation durchgeführt. Obwohl die Teilamputation nur etwa 2 cm unterhalb des Tumors vorgenommen wurde, traten niemals lokale Rezidive auf. Von den 18 Fällen starb nur einer an Peniskarzinommetastasen. Zur Vermeidung einer Harnröhrenstriktur nach der Teilresektion empfiehlt er den Harnröhrenstumpf 1 cm überstehen zu lassen. In ätiologischer Hinsicht spielt beim Peniskarzinom das Vorliegen eine Phimose sicher eine Rolle. Jedenfalls werden in Ländern, in denen die Beschneidung durchgeführt wird, keine Peniskarzinome gesehen. Einzelne Fälle sind in letzter Zeit jedoch berichtet worden, so von Ledlie und Smithers, Amelar und Paquin und Pearce. Trotz der Zirkumzision nach der Geburt war ein typisches Peniskarzinom entstanden.

Die Ergebnisse bei den zahlreichen Behandlungsmethoden der **Induratio penis plastica** sind sehr unterschiedlich. Furey erzielte mit der Injektion von Hydrocortison in einem Drittel der Fälle Erfolge. Erst nach 6—10 Injektionen von jeweils 25 mg trat eine Änderung des Befundes ein. Die optimale Wirkung wurde nach 15—20 Injektionen erreicht. Am besten ließen sich die Fälle beeinflussen, bei denen die Induration erst wenige Monate bestand.

Schrifttum: Abeshouse, B. S.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 792. — Amelar, R. D.: J. Urol. (Amer.), 75 (1956), S. 728. — Arnholdt, F.: Med. Klin., 52 (1957), S. 813. — Culp, D. A. u. Mitarb.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 446. — Delinotte, P. u. Mitarb.: Urol. internat., 3 (1956), S. 327. — Ellik, M.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 243. — Furey, C. A.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 251. — Gibson, T. E.: J. Urol. (Amer.), 76 (1956), S. 708. — Grégoir, W.: Urol. internat., 2 (1956), S. 73. — Hamm, F. C. u. Weinberg, S. R.: J. Urol. (Amer.), 73 (1955), S. 475 u. 75 (1956), S. 43. — Hermann, G.: Urol. internat., 4 (1957), S. 57. — Jameson, S. G.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 135. — Kremling, H.: Med. Klin., 52 (1957), S. 489 u. 536. — Lane, V.: J. Urol. (Brit.), XXIX (1957), S. 155. — Lattimer, J. K. u. Mitarb.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 424. — Ledlie, R. C. B. u. Smithers, D. W.: J. Urol. (Amer.), 76 (1956), S. 756. — Lyons, M. K. u. Bonner, C. D.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 741. — Paquin, A. J. u. Pearce, J. M.: J. Urol. (Amer.), 74 (1955), S. 626. — Prather, G. C.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 14. — Savage, C. R.: J. Urol. (Brit.), XXIX (1957), S. 69. — Schippel, H.: Zbl. Gynäk., 79 (1957), S. 436. — Schultze-Seemann, F.: Dtsch. med. Wschr., 82 (1957), S. 1003. — von Sengbusch, R. u. Timmermann, A.: Urol. internat., 4 (1957), S. 76. — Simon, H. B. u. Mitarb.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 557. — Spence, H. M.: J. Urol. (Amer), 77 (1957), S. 428. — Sweetser, T. H. u. Mitarb.: J. Urol. (Amer.), 75 (1956), S. 448. — Uhle, C. A. W.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 478. — Webb, E. A. u. Mitarb.: J. Urol. (Amer.), 77 (1957), S. 821.

Anschr. d. Verf.: Oberarzt Dr. med. F. Arnholdt, München 15, Städt. Urolog. Krankenhaus, Thalkirchner St. 48.

Physikalische Therapie

Die physikalische Behandlung der Poliomyelitis

von E. SCHLIEPHAKE und R. SMETS

Da es gegen Poliomyelitis bisher noch kein wirksames Medikament gibt, steht die physikalische Therapie dieser Krankheit an erster Stelle. Zunächst erhebt sich die Frage, inwieweit eine direkte Beeinflussung der krankhaften Vorgänge im Rückenmark möglich ist. 1938 hat Schliephake (1) über eine 30j. Kranke berichtet, die seit 2 Jahren durch eine Tetraplegie völlig bewegungslos gewesen war. Mit **elektrischer Hyperthermie** konnte ihr Zustand im Laufe von 9 Monaten so weit gebessert werden, daß sie mit Unterstützung wieder gehen und die Arme bewegen konnte. Colarizi (2) berichtet über Behandlung mit **Ultrakurzwellen** bei einem ziemlich großem Krankengut aus Italien, und Réchou (3) gibt Erfolge bei frischer Poliomyelitis an. Bei einer Poliomyelitisepidemie in Franken 1951 behandelte Schliephake (4) 60 Patienten mit frischer Poliomyelitis, indem die Wirbelsäule täglich mit Ultrakurzwellen durchflutet wurde. Die Patienten lagen auf dem Rücken, die eine Elektrode wurde auf den Nacken, die andere auf die Kreuzgegend aufgesetzt. Bei Armlähmungen wurde die obere Elektrode so angebracht, daß der Hinterkopf mitdurchflutet wurde. Die Behandlung wurde 4 bis 5 Tage nach Abklingen des akuten Stadiums mit schwacher Dosis und 5 Minuten Dauer begonnen, die Dauer wurde allmählich gesteigert und bis zu 20 Minuten ausgedehnt. Die Lähmungen gingen schneller zurück als bei den nichtbehandel-

ten Patienten. Bei der Entlassung aus der stationären Behandlung waren nur bei 4 der 60 Patienten noch Lähmungen vorhanden.

Diese Ergebnisse konnten jetzt an einem Krankengut von 160 Patienten bestätigt werden (5) (noch nicht veröffentlicht), bei denen die Lähmungen z. T. schon monatelang unverändert bestanden hatten. Es erweist sich, daß um so bessere Erfolge erwartet werden können, je früher die Behandlung beginnt. Allerdings sollte nach dem akuten Stadium 5—6 Tage gewartet werden. Bestehen die Lähmungen länger als 6 Monate, so sind die Ergebnisse nicht mehr so gut. Dies dürfte damit zusammenhängen, daß bis zu einer Dauer von ungefähr 6 Monaten histologische Veränderungen im Rückenmark festzustellen sind, die im Sinne aktiver Gewebsreaktionen sprechen und erst allmählich in das degenerative Stadium übergehen. Hierüber wird noch im Zusammenhang an anderer Stelle berichtet.

Bei älteren Fällen ist noch wirksamer die allgemeine Behandlung mit elektrischer Hyperthermie (1). Auch **Hyperthermie mit Bädern** hat sich als wirksam erwiesen (Lampert [6 und 7]). Die Kurzwellentherapie ist somit ein einfach anzuwendendes und sehr wirksames Mittel zur Bekämpfung der Poliomyelitis, das keinerlei ungünstige Nebenwirkungen hat. In den meisten Fällen genügen 20 bis 30 täglich durchgeführte Durchflutungen, um eine wesentliche Besserung herbeizuführen. Wenn in dieser Zeit kein Fortschritt erzielt wird, ist die weitere Fortsetzung zwecklos.

Hier muß die Behandlung der gelähmten Muskeln mit **elektrischen Reizströmen** einsetzen. Sie ist als reine Übungsbehandlung aufzufassen. Ihre Wirkung beruht darauf, daß nicht alle Vorderhornzellen in gleicher Weise erkranken, und demgemäß einzelne Funktionseinheiten erhalten bleiben und nicht der völligen Degeneration anheimfallen. Durch die moderne Entwicklung der Physiologie und der Reizstromtechnik haben wir die Möglichkeit, die noch funktionsfähigen Muskelgruppen selektiv zu reizen, ohne Ansprechen der benachbarten gesunden Muskeln und übermäßige Belastung der Hautsinnesapparate.

Vor dem Beginn der Behandlung empfiehlt es sich, eine **Prüfung der elektrischen Erregbarkeit** vorzunehmen. Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten:

1. Die alte Methode mit Bestimmung der Erregbarkeitsschwelle in mA mit galvanischen Strömen bei Kathoden-Schließungs- und -Öffnungszuckung. Umkehr der Zuckungsformel bedeutet beginnende Degeneration, Fehlen der faradischen Erregbarkeit und wurmförmige Zuckung völlige Degeneration.

2. Die Bestimmung der Chronaxie (Lapicque [8]) *Bourguignon*. Sie ergibt, wie das alte Verfahren, nur einen Durchschnittswert für die Reaktion des gesamten Muskels. Genaue Differenzierungen über die Größe des geschädigten Anteils und über das Verhältnis zwischen gut und schlecht funktionierenden Fasern ist nicht möglich.

3. Das moderne Verfahren besteht in der Aufnahme von sog. i/t-(Intensität/Zeit) Kurven unter Verwendung von Exponentialströmen. Es ist erst möglich geworden durch die Entwicklung elektronisch gesteuerter Geräte (Pantostat 523, Neuroton u. a.). Als Exponentialströme werden Stromimpulse bezeichnet, die sich in bestimmten Zeitabständen folgen und deren Anstieg mit einer bestimmten Steilheit erfolgt, die sich verändern läßt. Das Neuroton liefert Einzelimpulse und Impulsfolgen mit 0,05 bis 2000 ms Impulsdauer und 1—5000 ms Pausendauer, kontinuierlich und unabhängig voneinander einstellbar.

Der gesunde quergestreifte Muskel spricht am stärksten auf Stromstöße mit senkrechtem Anstieg, sog. Rechteckströme, an. Steigt die Stromstärke dagegen sehr langsam an, so erfolgt keine Kontraktion. Wie Lapicque gezeigt hat, ist dies beim degenerierenden Muskel nicht der Fall (ebenso beim glatten Muskel), er „akkommodiert" bei einem allmählichen Stromanstieg. Nur mit einem Gerät, bei dem Impulsdauer, Pausendauer, Intensität und Anstiegssteilheit des Impulses kontinuierlich und unabhängig voneinander regelbar sind, ist die Gewähr gegeben, den optimalen Reizerfolg zu erzielen.

Jedes Schematisieren, wie z. B. die Anwendung von 2 oder 3 Grundeinstellungen für alle vorhandenen Lähmungsfälle, ist für die Behandlung ungeeignet, denn außer des dreieckigen Anstiegs bedürfen wir der Variierbarkeit der übrigen Reizparameter, um uns den Reizbedingungen anpassen zu können.

Die Prüfung der Erregbarkeit wird nun so durchgeführt, daß man die „aktive" Elektrode, im allgemeinen die Kathode, auf den zu reizenden Muskel aufsetzt und den Rechteckstrom fließen läßt. Sowie bei allmählicher Steigerung der Stromstärke eine Zuckung auftritt, wird die Stromstärke notiert (hierfür werden Vordrucke geliefert). Dann wird das gleiche mit dem Dreieckstrom durchgeführt. Beim gesunden quergestreiften Muskel ist die Dreiecks-Impuls-Schwelle (DIS) 3—6mal so hoch als die Rechtecks-Impulsschwelle (RIS). Beim degenerierten Muskel ist die Dreiecks-Impulsschwelle dagegen ebenso hoch wie die RIS. Dazwischenliegende Werte entsprechen verschiedenen Graden der Degeneration. Das Verhältnis der DIS zur RIS wird als Reizungsdivisor *(v. Kries)* oder als Akkomodationsquotient oder als Akkomodabilität bezeichnet.

Diese mit den modernen Geräten verhältnismäßig einfach durchzuführende Funktionsprüfung ergibt Werte, die für die Praxis genügen. Genauere Werte erhält man, wenn auch die Dauer der Impulse und die Anstiegssteilheit verändert werden. Man erhält dann die sogenannten i/t-Kurven, aus denen sich das Verhältnis zwischen degenerierten und erhaltenen Fasern in einem Muskel genau bestimmen läßt.

Durch diese Voruntersuchungen, wie sie hier geschildert sind, kann man vor allen Dingen herausfinden, auf welche Stromformen die gelähmten Muskelteile am stärksten ansprechen. Hierzu ist es nur notwendig, daß man die Stromform fortlaufend verändert (was bei den modernen Geräten einfach durch Drehen eines Knopfes geschieht) und beobachtet, welche Muskelgruppen jeweils am stärksten ansprechen. Auf einen Dreiecksstrom reagieren die gelähmten Fasern verhältnismäßig stark, die gesunden Muskeln dagegen nur schwach. Die letzteren sprechen auf Rechteckströme stärker an. So kann man eine gewisse Selektivität erreichen, d. h. man kann für die Erregung der gelähmten Muskeln Stromstärken benutzen, wie sie bei den früheren Methoden des Elektrisierens nicht angewandt werden konnten, teils wegen der stärkeren Mitreaktion benachbarter Muskeln, teils wegen der Erregung von Schmerz- und Empfindungsnerven.

Zur Behandlung wird nur noch die **bipolare Technik** angewandt. Genaugenommen kann jede Behandlung mit elektrischen Strömen nur bipolar sein, denn ein Strom kann nur von einem Pol zum andern fließen, aber der Ausdruck „monopolare Technik" hat sich in der Medizin für ein Behandlungsverfahren eingebürgert, bei dem eine großflächige „inaktive" Elektrode irgendwo auf den Körper — meist auf den Rücken — aufgebunden wird, während die andere „aktive" Elektrode auf den zu reizenden Muskel oder Nerven, meist auf die Reizpunkte, aufgesetzt wird. Dieses Verfahren wird noch zur Diagnostik verwandt. Bei der bipolaren Methode werden beide Elektroden proximal und distal an dem zu reizenden Muskel oder Nerv befestigt, so daß dieser längs durchströmt wird. Auf diese Weise durchfließt der Strom den Muskel in seiner Gesamtheit. Er fließt auch durch die benachbarten Gewebe, was bei dieser Art der Therapie aber in keiner Weise schädlich oder störend ist. Es ist vielmehr von Vorteil, wenn die umgebenden Muskeln mitbeeinflußt werden, da von ihnen wieder ein reflektorischer Reiz auf die entsprechenden Rückenmarkssegmente und Zentren ausgeübt wird.

Auch das **Vierzellenbad** ist für diese Behandlungsart geeignet. Durch das Eintauchen der Gliedmaßen in Wasser wird ein besonders guter Kontakt hergestellt.

Die Behandlung mit **Exponentialströmen** hat große Vorteile. Wenn die richtige Stromform einmal eingestellt ist und die Elektroden gut befestigt sind, kann das Gerät ohne besondere Aufsicht weiterlaufen. Dadurch ist es möglich, eine größere Zahl von Patienten gleichzeitig oder hintereinander zu behandeln und die Behandlung genügend lange auszudehnen. Wenn man eine Kräftigung der gelähmten Muskeln erreichen will, muß man mindestens täglich 5 bis 10 Minuten behandeln. Bei Nachlassen der Muskelkontraktionen (Ermüdung) ist die Behandlung zu beenden. Ein weiterer Vorteil ist der, daß die gelähmten Muskeln durch die Wahl der geeignetsten Stromart gewissermaßen selektiv beeinflußt werden können. Wichtig ist dabei, daß sich die Muskeln auch tatsächlich kontrahieren. Nur in diesem Fall ist ein Erfolg zu erwarten. Hier bieten die Dreiecksströme einen besonderen Vorteil, da sie unangenehme Empfindungen erst bei verhältnismäßig hohen Stromstärken verursachen, die bei Rechteck- und faradischen Strömen als sehr unangenehm empfunden oder überhaupt nicht mehr ertragen werden.

Besonders gut hat es sich bewährt, die Patienten während der elektrischen Behandlung noch aktive Bewegungen ausführen zu lassen in der Weise, daß die durch den Strom hervorgerufenen Muskelkontraktionen durch aktive Willensimpulse verstärkt werden.

Mit diesem Verfahren gelingt es, die noch regenerationsfähigen Fasern in den gelähmten Muskelgruppen, die sonst allmählich der Inaktivitätsatrophie anheimfallen, wieder zum Funktionieren zu bringen und so zu kräftigen, daß sie hypertrophieren. So kommt

es, daß scheinbar gelähmte Muskeln nach einiger Zeit wieder Bewegungen ausführen können. Auch der Gesamtzustand der gelähmten Gliedmaßen wird dadurch gebessert, denn der von den Muskeln ausgehende nutritive Reiz fördert die Durchblutung im Bereich der bestehenden Lähmung. Jede Maßnahme, die solche nutritive Reize ausübt, wirkt daher bei der Poliomyelitis günstig. Hierher gehören auch Bewegungsübungen aller Art und Massage, die mit der elektrischen Behandlung kombiniert werden können. Es hat sich aber erwiesen, daß im Anfang die elektrische Behandlung überlegen ist. Nur sie kann in Muskelfasern, die bereits nicht mehr zu aktiver Kontraktion fähig sind, Zuckungen erzeugen und sie zu passiver Tätigkeit zwingen, bis sie wieder durch Willensimpulse aktiv bewegt werden können.

Als sehr wertvoll hat sich zur Behandlung der gelähmten Glieder die **Unterwassermassage** (12, 13) erwiesen, die mit einem unter hohem Druck stehenden Wasserstrahl in einer Wanne ausgeführt wird. Auch hiermit wird ein nutritiver Reiz hervorgerufen. Bewegungsübungen können im Wasserbad besonders leicht ausgeführt werden.

Die zahlreichen Bewegungsübungen müssen den individuellen Bedürfnissen angepaßt werden, ihre Darstellung im einzelnen ist für ein Referat ungeeignet. Die Massage hat im wesentlichen die gelähmten Muskelpartien zu erfassen. Sie kann aber nur solche Muskeln kräftigen, die noch zu einer gewissen Kontraktion fähig sind. Immerhin ist auch hier der nutritive Reiz wertvoll. Die Bindegewebsmassage kann von großen Wert sein. Hierüber sei auf die Veröffentlichungen von Dicke (9), Leube (10), Kohlrausch (11) verwiesen.

Schrifttum: 1. Schliephake, E.: Kurzwellentherapie. 5. Aufl. Stuttgart (1955); Ders.: Med. Poliklinik, Jena (1953). — 2. Colarizi: 1. Int. Kurzwellen-Kongreß, Wien (1937), S. 254. — 3. Réchou: Arch. Electr. Med. (1933), 41, S. 291. — 4. Schliephake, E.: Arch. phys. Therap. (1954), S. 234. — 5. Ders.: Noch nicht veröffentlicht. — 6. Lampert, H.: Überwärmung als Heilmittel. Stuttgart (1948). — 7. Ders.: Physikalische Therapie der Poliomyelitis. Arch. physik. Therap. (1954), 3, S. 235—240. — 8. Lapicque, L.: L'éxcitabilité en fonction du temps. Paris (1926). — 9. Dicke, E.: Meine Bindegewebsmassage. Stuttgart (1953). — 10. Leube u. Dicke: Massage reflektorischer Zonen im Bindegewebe. Jena (1944). — 11. Kohlrausch, W.: Reflexzonenmassage in Muskulatur u. Bindegewebe. Stuttgart (1955). — 12. Lampert, H.: Physikalische Therapie. Dresden u. Leipzig (1952). — 13. Grober, J.: Klinisches Lehrbuch der Physikalischen Therapie. Jena (1950).

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. E. Schliephake, z. Z. Alexandria (Ägypten), University, Faculty of Medecin u. Dr. med. R. Smets, Würzburg, Schießhausstr. 21.

Buchbesprechungen

J. E. W. Brocher, Genf: **Die Prognose der Wirbelsäulenleiden.** Eine berufsprophylaktische Betrachtung. 67 S., 33 Abb. in 45 Einzeldarst., Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1957. Preis: kart. DM 12,80.

In Anlehnung an die Ergebnisse von Serienuntersuchungen, welche in der amerikanischen Schwerindustrie durchgeführt wurden, behandelt Verf., der sich schon durch andere eingehende Monographien zur Wirbelsäulenpathologie verdient gemacht hat, ein Problem, das im Zeitalter der industriellen Hochentwicklung sehr wichtig ist und noch weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Die Tatsache, daß Wirbelsäulenleiden konstitutioneller Genese meist erst nach einer langen Latenzzeit, im kritischen Alter des Übergangs vom 4. zum 5. Lebensjahr manifest werden, andererseits Berufsschädigungen der Wirbelsäule nicht nur Krankheit und Arbeitsausfall bedingen, sondern oft zu vorzeitiger Berufsaufgabe, Invalidität und damit zum sozialen Niedergang führen, macht dieses Problem für den einzelnen Versicherungsnehmer wie auch für alle Versicherungsträger und so für die Gesamtheit gleich wichtig. Es muß schon zu denken geben, daß Röntgenreihenuntersuchungen in Amerika ergaben, daß bis zu 45% der Probanden einen pathologischen Befund der Wirbelsäule erkennen ließen. Bei einem Zehntel der Untersuchten konnten Erkrankungen festgestellt werden, welche die Abweisung der Einstellung für schwere körperliche Berufsarten berechtigten. In psychologischer Hinsicht bemerkenswert ist der Zusammenhang zwischen Wirbelsäulenbeschwerden und Betriebsunfällen in Elektrizitätsbetrieben (mangelnde Aufmerksamkeit bei Arbeiten auf Masten und an der Hochspannung). Im Alter von 15—25 Jahren, also zu einer Zeit, welche für den Jugendlichen die Wende eines Lebensabschnittes bedeutet, kommt der Untersuchung und „richtiggestellten Prognose eine entscheidende Bedeutung zu", handelt es sich doch darum „die wahrscheinliche Arbeitsfähigkeit für 4 Dezennien vorauszusehen". Verf. gliedert das Krankheitsrisiko für die in Aussicht genommene Berufsart in 3 Gruppen:

I. Das Risiko muß unter 10% bleiben für Berufe mit hochgradiger Beanspruchung der Wirbelsäule (Schwerindustrie, Bergbau, Baugewerbe, Holzfäller, Klempner, Schlachter, Turnlehrer, Krankenpflege, Rekruten).

II. Etwa 20% bei mittlerer Belastung der Wirbelsäule (Landwirte, Gärtner, Elektromonteure, dazu Schreibmaschinenschreiben, Hausfrauen).

III. Geringe Belastung der Wirbelsäule kommt in Frage bei kaufmännischen Angestellten, Staatsangestellten u. ä.

Die Studie, welche u. E. in die Hand jedes sozial-ärztlich tätigen Kollegen (Werksärzte!) gehört, gewinnt dadurch noch an Wert, weil sie neben dem gestellten Problem der Berufsprophylaxe und damit der Berufsberatung, fast nach Art eines Kompendiums in prägnanter Form, die Untersuchung der Wirbelsäule, die *Scheuermann*sche Krankheit, die degenerativen Erkrankungen, die Fehlhaltungen, Fehlformen und Fehlbildungen sowie die infektiösen und tumorösen Leiden der WS und schließlich die Unfall- und Operationsfolgen bringt. Dem Orthopäden und Chirurgen wird sie wertvoll sein wegen der diagnostischen Hinweise — Röntgentechnik! —. Als Beispiele seien nur erwähnt: Die Bedeutung der verschmälerten lumbosakralen Bandscheibe beim Jugendlichen, die Fernwirkung bei örtlicher Affektion, also die Notwendigkeit die Wirbelsäule als Ganzes zu betrachten, die klinische Erfahrungstatsache, daß degenerative Schäden nicht schematisch stereotyp ablaufen, wie dies oft geschildert wird, und schließlich der Wert der knochensparenden Operation beim Bandscheibenprolaps. Im Zeitalter der Akkordarbeit, der gesteigerten körperlich-einseitigen Belastung (Fließband), der langen Arbeitswege — Fahrschüler! — wird nicht nur jeder Spezialist, sondern auch der Allgemeinpraktiker sich mit dem Problem der Wirbelsäulenbeschwerden, also den Kreuzschmerzen, auseinandersetzen müssen.

Die Monographie kann daher jedem Kollegen ohne Ausnahme wärmstens empfohlen werden.

Priv.-Doz. Dr. med. *E. Weber*, München,
Chirurg. Univ.-Klinik, Neurochirurg. Abt.

H. Krayenbühl und M. G. Yasargil: **Die vaskulären Erkrankungen im Gebiet der Arteria vertebralis und Arteria basialis.** Eine anatomische und pathologische, klinische und neuroradiologische Studie. 170 S., 127 Abb. in 205 Einzeldarstellungen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1957. Preis: Gzln. DM 77,—.

Gegenüber dem so raschen diagnostischen und therapeutischen Fortschritt auf dem Gebiet der Gefäßerkrankungen des Großhirns ist die Entwicklung dieser Schäden im Bereich des Kleinhirns und des Hirnstammes zurückgeblieben. Der Hauptgrund ist darin zu suchen, daß sich die Vertebralisangiographie noch nicht in dem Maße als Routineuntersuchung hat durchsetzen können wie die Karotisangiographie. Verff. zeigen in ihrem Buch nicht nur die diagnostische Bereicherung bei planmäßiger Durchführung der Vertebralisangiographie auf, sie haben in einer umfassenden Studie die gesamte Problematik der Gefäßerkrankungen im Vertebralis- und Basialisgebiet untersucht und damit einen bemerkenswerten Beitrag geliefert.

Ausgehend von der Embryologie der Hirngefäße wurden unter kritischer Würdigung früherer Arbeiten wichtige anatomische und vergleichende angiographische Untersuchungen über Aufbau, Versorgung und Variationen des Vertebralis- und Basialisgebietes durchgeführt und damit die Voraussetzung für eine sicherere Deutung der angiographischen Bilder geschaffen. Darüber hinaus machen diese Untersuchungen eine Revision der klassischen Syndrome bei subtentoriellen Gefäßverschlüssen erforderlich.

Im Hauptabschnitt besprechen Verff. an Hand eigener autoptisch bzw. angiographisch gesicherter Fälle die Anastomosen zwischen Vertebralis und Karotiden, Gefäßverschlüsse, sackförmige Aneurysmen, Angiome und Angioblastome. Klinische und statistische Untersuchungen führen zu einer Abrundung der beiden letzten Krankheitsgruppen.

Die Vertebralisangiographie erlaubt nicht nur eine Art- und Lokaldiagnose der besprochenen Gefäßerkrankungen, sie gestattet darüber hinaus wichtige Rückschlüsse auf die Durchblutungsverhältnisse im Vertebralisgebiet und zwischen Karotis- und Vertebraliskreislauf.

Darstellung, Abbildungen und Wiedergabe sind vorzüglich. Verff. haben mit ihrem wichtigen Beitrag die diagnostische Entwicklung der subtentoriellen Gefäßerkrankungen wesentlich gefördert.

Priv.-Doz. Dr. med. *H. W. Pia*, Gießen.

M. E. Müller: **Die hüftnahen Femurosteotomien.** Unter Berücksichtigung der Form, Funktion und Beanspruchung des Hüftgelenkes. 184 S., 282 Abb. in 376 Einzeldarstellungen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1957. Preis: Gzln. DM 49,50.

Die Erfahrungen bei 300 hüftnahen Femurosteotomien werden mitgeteilt. Darstellung und kritische Stellungnahme zu den verschiedenen Operationsverfahren und vor allem die präzis umrissene Indikationsstellung dazu sprechen für die große Erfahrung des Autors. Die Monographie ist geeignet, die bezüglich der Femurosteotomien bestehenden Unklarheiten der Indikationsstellung und Technik mit klären zu helfen. Es gehört in die Hand jedes Orthopäden und Chirurgen.

Nach prägnanter Darstellung der Physiologie und Pathologie des Hüftgelenkes folgt die ausführliche Beschreibung der Röntgenaufnahmetechnik und deren Auswertung mittels des vom Verfasser angegebenen Meßinstrumentes. Ohne auf die Problematik der rein geometrischen Erfassung und Beurteilung pathologischer Befunde am Hüftgelenk einzugehen, muß gesagt werden, daß dieses Kapitel einen wertvollen Beitrag zur Objektivierung verschiedenster Hüfterkrankungen darstellt.

Im speziellen Teil wird an eindrucksvollen Beispielen belegt, welche Möglichkeiten die hüftnahe Femurosteotomie für die Behandlung verschiedener Hüfterkrankungen bietet. Eine kritische Wertung der einzelnen Operationsverfahren untereinander, klare Darstellung und vorzügliche Röntgenbildwiedergabe beschließen diesen Abschnitt.

Leider konnte nicht über Spätergebnisse berichtet werden.

Dr. med. *Karl Viernstein*, Orthopädische Klinik, München 9, Harlachinger Straße 12.

H. A. Thies: **Menschliche und tierische Gewebsthrombokinasen.** Ihre Eigenschaften und ihre Bedeutung für die Anwendung von Antikoagulantien, mit einem Geleitwort v. Prof. Dr. H. W. Seegers. 56 S., 12 Abb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1957. Preis: kart. DM 12,—.

In übersichtlicher Form werden die wesentlichen Faktoren, die bei Durchführung einer Embolieprophylaxe mit Cumarinderivaten und seltenen Erden zu beachten sind, gebracht. Die Schwierigkeiten einer solchen Prophylaxe werden in allen Einzelheiten aufgezeigt, wobei gleichzeitig die jeweiligen Methoden zur Vermeidung und Bekämpfung derselben beschrieben sind. Auf Grund umfangreicher Untersuchungen an Extrakten der verschiedensten Gewebe von Mensch und Tier konnte Verfasser erstmals einen einwandfreien Nachweis erbringen, daß die Gewebsthrombokinase der grauen Hirnsubstanz des Menschen von einem bestimmten Alter an die geringsten Aktivitätsschwankungen aufweist. Diese Thrombokinase ermöglicht — im Gegensatz zu den bisher angewandten — eine genaue Bestimmung der jeweiligen Gerinnungsfähigkeit des Blutes, so daß deren Anwendung ausschlaggebend ist für die richtige Dosierung und die therapeutisch optimale Wirksamkeit der verabreichten Antikoagulantien. Außer dieser bedeutungsvollen Erkenntnis bringt Verfasser eine eigene, wesentlich vereinfachte Methode der Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die unmittelbar am Krankenbett durchgeführt werden kann. Auch läßt sich dadurch sofort die entsprechende Dosierung von gerinnungshemmenden Medikamenten festsetzen.

Die in dem Buch klar ausgearbeiteten Richtlinien zur Durchführung einer wirksamen, vorbeugenden Thrombo-Embolie-Bekämpfung in einer einfachen und weitgehend zuverlässigen Weise ermöglichen selbst kleinen Krankenhäusern die Einführung von Antikoagulantien.

Wir hoffen, daß mit diesem kleinen Buch, das sowohl dem Praktiker wie dem Kliniker sehr zu empfehlen ist, die Bedenken gegen die Verabreichung von Antikoagulantien beseitigt werden können und die zunehmende sachgemäße Anwendung sich nutzbringend für unsere Kranken auswirkt.

Dr. med. *Walter Hartenbach*, München.

F. Bertram: **ABC für Zuckerkranke. Ein Ratgeber für den Kranken.** 7., veränd. Aufl., 76 S., 5 Abb., 9 Tab., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1955. Preis: kart. DM 4,20.

Der bewährte Ratgeber für unsere Zuckerkranken, der, man kann sagen, schon zu einem Begriff geworden ist, ist in der 7. Auflage neu erschienen. Da die vorliegende Monographie im Jahr 1955 bereits verlegt wurde, hat die orale Diabetestherapie noch keine Erwähnung gefunden. Wir hoffen, daß die 8. Auflage darüber in ebenso prägnanter und klarer Weise dem Diabetiker Aufschluß geben wird, wie dies heute bei der Insulintherapie der Fall ist. Was mich an dem kleinen Leitfaden immer wieder von neuem begeistert, ist die kluge Auswahl des Wichtigen, also dessen, was der Diabetiker wissen muß, um mit seiner Störung fertig zu werden und Verständnis für die ärztlichen Anordnungen zu haben. Die Erfahrung hat gelehrt, daß tatsächlich nur derjenige unserer diabetischen Patienten über Jahre hinaus eine befriedigende Stoffwechsellage aufweist, der fähig ist, sinngemäß die ärztliche Verordnung den Schwankungen des Alltags anzupassen. Das ABC für Zuckerkranke gehört deshalb nicht nur in die Hand des Zuckerkranken, sondern auch des Arztes, der mit Zuckerkranken zu tun hat und wissen muß, in welcher Weise er seine Patienten belehren kann. Darüber hinaus möchte ich es jedem Medizinstudenten empfehlen, gibt es doch viele praktische Hinweise für das Verständnis des Diabetes und die Durchführung seiner Behandlung.

Prof. Dr. phil. Dr. med. *F. Steigerwaldt*, München, Krankenhaus am Biederstein.

Kongresse und Vereine

3. Kongreß der Internationalen Vereinigung der Medizinischen Fachpresse in London

vom 13. bis 15. September 1957

Einleitend gab der Präsident der Tagung, Dr. H. Clegg (Chefredakteur des Brit. Med. Journals), eine Übersicht über die **Geschichte der Vereinigung**, die 1900 in Paris gegründet wurde und 6 Länder umfaßte. Nach Auflösung durch den 1. und 2. Weltkrieg und einem Fehlstart im Jahre 1924 wurde sie in Brüssel 1953 wiedergegründet und hielt unter der Leitung von Prof. M. Loeper, Paris, seither 2 Kongresse in Turin und Paris ab und jetzt den 3. in London.

Zum Thema **Presse und Medizin** entwickelte A. Plichet, Paris (Schriftl. d. Presse Médicale), wie mit dem Anwachsen des allgemeinen Interesses an wissenschaftlichen Fragen, insbesondere an denen, die den eigenen Körper berühren, sich das Problem ergab, in welcher Weise man am besten den Wissensdurst der Öffentlichkeit auf diesem Gebiet stillt. Tageszeitungen, Bücher, Romane, Filme, Illustrierte und Plakate sind des Publikumserfolges sicher, wenn sie medizinische Dinge aufgreifen, geben diese aber ausgeschmückt, graß oder gar mit falschen Schlußfolgerungen wieder. Die Aufmachung mit sensationellen Schlagzeilen und aufregendem Inhalt darf nicht neben den übrigen Spalten verblassen, gleich ob morgen ein kaum beachtetes Dementi nötig wird oder nicht. Die Gefahren solcher Popularisierung der Medizin sind vielfältig. Man denke nur an die Förderung des Hypochonders, der Krankheitssucht, aber auch an die verheerende Wirkung auf Schwerkranke, die zwischen Verzweiflung und unerfüllbaren Hoffnungen umhergeworfen werden, an die materiellen Opfer, die für wertlose Medikamente und Kuren gebracht werden, die in der Presse empfohlen werden. Auch das durch die Mechanisierung der Medizin an sich schon geminderte Ansehen des Arztes erleidet weitere Einbuße, wenn der Patient glaubt, ihn durch eigene Zeitungsinformationen kontrollieren und beraten zu können. Mehr und mehr tritt an die Stelle der Arztpersönlichkeit das Wundermittel, der Heilapparat. Mag man früher der Ansicht gewesen sein, daß es genüge, die Öffentlichkeit über gewisse hygienische Erfordernisse aufzuklären, so ist man sich heute doch darüber einig, daß das Publikum einen

Anspruch darauf hat, auf den verschiedensten Gebieten der Medizin Aufklärung zu erhalten in geeigneter Form. Dieses Wie ist die Frage des Tages, und sie wurde bereits vielfach diskutiert, nicht zuletzt auf dem Turiner und Pariser Kongreß der Vereinigung durch Fiessinger und Lederer, Milliez und Pequignot. In Frankreich erzielte eine Zusammenarbeit von medizinischer Fachpresse und Tagespresse hervorragende Ergebnisse: Hier tagt alle 2 Monate, oder wenn erforderlich auch öfter, eine Kommission, die sich aus wissenschaftlichen Journalisten, welche die medizinische Sparte in ihren Zeitungen vertreten, Vertretern der Vereinigung wissenschaftlicher Schriftsteller und solchen der medizinischen Zeitschriften zusammensetzt. Die Glieder dieses Gremiums konnten alle voneinander lernen. Tatsächlich verminderten sich fürder die sensationellen Schlagzeilen, weniger irrtümliche Meldungen schlichen sich ein und weniger Unwahrscheinlichkeiten. Freilich bestehen noch Lücken: in jener gemischten Kommission befindet sich nur eine kleine Anzahl von Journalisten, diese üben zwar einen gewissen Einfluß auf ihre Berufsgenossen aus, aber es verbleiben einige, die sich ihrem Einfluß entziehen. Auch wo bei großen Blättern ein eigener ärztlicher Berater existiert, kann doch der allmächtige Chefredakteur auch ohne seine Mitwirkung einen fragwürdigen Artikel einschalten. Der Versuch des Ordre National des Médecins, eine direkte Information der Presse durch unsignierte Artikel aufzuziehen, scheiterte an der Abneigung der Presse gegen anonyme Aufsätze und alles, was nach Bevormundung durch Schulmeinungen aussieht. Es bleibt lediglich ein medizinischer Radiodienst übrig, der alle Samstage einen anonymen Autor über meist nicht aktuelle Themen sprechen läßt, trotzdem mit gutem Erfolg. Die Chambre syndicale de la Presse Médicale hat ferner mit der Vereinigung der wissenschaftlichen Schriftsteller zusammen einen Dienst organisiert, der es der Presse ermöglicht, an Hand einer allen großen Tagesblättern zugehenden Telefonliste mit den journalistischen Erfordernissen vertraute ärztliche Spezialisten zu befragen, die sich bereit erklärt haben, Agenturmeldungen zu prüfen und erstklassige Experten für bestimmte Gebiete zu benennen. Der Ehrenkodex untersagt es den französischen Ärzten, in Zeitungen unter Namensnennung durch Publikationen für ihre Praxis zu werben, doch gibt es hier fließende Grenzen zwischen Unzulässigem und Erlaubten, und der Journalist schätzt den persönlichen Charakter, den eine namentlich gezeichnete Mitteilung trägt.

Trotz solcher Schwierigkeiten hat sich unser Informationssystem bewährt, es wird zusehends mehr in Anspruch genommen, sogar große Spitäler öffnen den Journalisten ihre Pforten und beantworten ihre Fragen.

S. S. B. Gilder, Toronto, begrüßte die zunehmend liberale Einstellung der französischen Ärzteschaft gegenüber der Presse und machte Mitteilung über einen ähnlichen „Code of Co-operation" in **Kanada**, der weder zensieren noch unterdrücken will, aber allen Teilnehmern bestimmte Pflichten und Verantwortlichkeiten auferlegt.

Was darf nun der behandelnde Arzt in der Presse über seinen Patienten aussagen? Der Pressekodex gebietet ihm, sein Vertrauen zu rechtfertigen und nichts ohne sein Einverständnis mitzuteilen. Bei Unfällen darf er die Personalien und Ort und Art der Verletzungen angeben, niemals aber Andeutungen über Suizidversuch oder Süchtigkeit machen. Auch bei Krankheiten bekannter Persönlichkeiten, welche die Tagespresse besonders neugierig machen, sollte man nur mit deren Einverständnis bestimmte Auskünfte geben. In USA freilich sind Männer des öffentlichen Lebens in dieser Hinsicht vogelfrei. Den örtlichen Ärztegesellschaften obliegt es in Kanada Pressewünsche zu erfüllen, indem sie eine Liste von Gewährsleuten herausgeben. Werden Ärzte von der Presse direkt angegangen, müssen sie die Genehmigung der Organisation einholen. Kongreßredner sollen jeweils ihr Manuskript für die Presse abliefern. Außerdem sind auf Kongressen Pressezimmer üblich, in denen sich die Journalisten jederzeit Informationen holen oder an Pressekonferenzen teilnehmen können. Ungleiches Maß ist es, wenn Hofärzte ungerügt mit ihrem Namen und Bild über ihre hohen Patienten berichten dürfen, während der Feld-, Wald- und Wiesendoktor belangt wird, wenn er über Hinz und Kunz in ähnlicher Weise zu schreiben wagte.

G. R. Josef, Wien: In **Österreich** liegen die Bedürfnisse des Publikums bzw. der Presse und die Bemühungen der Ärzteschaft um die Verbreitung von Nachrichten medizinischen Einschlags nicht anders als anderswo. Hier hat die Ärztekammer jedes Bundeslandes ihren Informationsarzt für die Presse, soweit dessen Aufgaben nicht von der allgemeinen Ärztekammer Österreichs in der Hauptstadt Wien erledigt werden. Dort erscheint seit Januar 1957 auch für die Tages- und Wochenblätter das Informationsorgan „Arzt — Presse — Medizin". Andererseits bringt die österreichische Ärztekammer allwöchentlich eine „Presserundschau" heraus, in der Auszüge aus ernsthaften medizinischen Artikeln der allgemeinen Presse enthalten sind, die den Ärzten die in den Zeitungen erscheinende populäre Medizin widerspiegeln. Um auch eine direkte Unterrichtung der Laienwelt über medizinische Dinge zu gewährleisten, wurde soeben mit der Deutschen Ärztekammer in Köln ein Abkommen getroffen, nachdem „Du und die Welt, das deutsche Gesundheitsmagazin" in etwas veränderter, auf österreichische Verhältnisse zugeschnittener Form zum Vertrieb in Österreich aufgeliefert werden wird. Direkten Einfluß auf den Radio Wien besitzt die Ärzteschaft nicht, doch hält jener einen ärztlichen Berater und beschäftigt sich häufig mit ärztlicher Standespolitik. Die Bemühungen, einen bisher nicht bestehenden besseren persönlichen Kontakt zwischen Arzt und Pressemann zu schaffen, werden fortgeführt, u. a. soll ihnen ein am 8. und 9. Oktober in Wien abzuhaltender Kongreß über „Arzt und öffentliche Meinung" dienen.

B. Rodewald, Köln, teilt im Anschluß an die Berichte des französischen und österreichischen Vorredners mit, daß die **Lage in der Bundesrepublik** im wesentlichen der für Paris und Frankreich und für Wien und Österreich geschilderten entspricht. Es besteht allerdings insofern ein Unterschied, als unsere Beziehungen zur Presse schon wesentlich älter, nämlich beinahe 10 Jahre alt sind. Die Bemühungen, der Presse und den Journalisten richtige und aktuelle medizinische Berichte zu vermitteln, sind zunächst in den Jahren 1948 und 1949 so in die Praxis umgesetzt worden, daß bei besonders bedeutsamen medizinischen Entdeckungen oder Fortschritten der Therapie Pressekonferenzen einberufen wurden, zu denen von ärztlicher Seite die jeweils besten Sachverständigen als Referenten erschienen und von der Presse hier jeweils alle bedeutenden Tageszeitungen den Einladungen folgten. Diese Methode wird in der Bundesrepublik auch heute noch je nach vorliegendem Anlaß angewandt. Sie stellt aber nicht die Methode des dauernden Kontaktes dar. Aber gerade dieser dauernde Kontakt und der persönliche Verkehr zwischen Ärzten und Journalisten ist der sicherste Weg und der aussichtsreichste Weg, um nicht nur aktuelle Neuigkeiten zu vermitteln, sondern um auch Falschmeldungen zu verhindern. Der Journalist hat ja nicht nur Quellen bei der Ärzteschaft, sondern er hat vor allen Dingen Quellen bei den Presseagenturen und bei anderen journalistisch geleiteten Stellen. Gerade aber aus dieser Quelle ergibt sich die Möglichkeit von Falschmeldungen; sei es, daß aus fernen, nicht kontrollierten Bereichen sensationelle Meldungen erscheinen, sei es auch, daß es einem nicht seriösen Autor gelingt, Nachrichten über seine vermeintlich wichtigen neuen oder entscheidenden Entdeckungen in die Presse zu lancieren.

Solange ein enger Kontakt zwischen den Journalisten und der Ärzteschaft und ihrer Vertretung nicht besteht, solange läßt es sich natürlich nicht verhindern, daß solche Falsch- oder Fehlmeldungen aufgenommen und verbreitet werden. Im Laufe der verstrichenen beinahe 10 Jahre ist es uns in der Bundesrepublik gelungen, an soviel Stellen einen so engen Kontakt zwischen Journalisten und Ärzten zu schaffen, daß wir immer damit rechnen können, daß, wenn durch Agenturen oder durch andere Stellen sensationelle Nachrichten aus der Medizin verbreitet werden, die Journalisten bei unseren Pressestellen anfragen, um ein ärztliches Urteil über den Wert einer solchen Nachricht einzuholen.

In der Bundesrepublik Deutschland bestehen vier Pressestellen: In Bonn/Köln, Hamburg, München und Stuttgart. In diesen Zentren sind gleichzeitig diejenigen Städte getroffen, in denen die wichtigsten, bedeutsamsten und ernstesten Tageszeitungen erscheinen.

Etwas abweichend von dem aus Paris geschilderten Verfahren haben wir der Presse nicht etwa eine Liste von Sachverständigen für die verschiedenen medizinischen Gebiete übergeben, sondern an diese Pressestellen wenden sich die Journalisten mit der Angabe, über welches Gebiet sie eine Auskunft oder eine Kritik wünschen. Die ärztlichen und die journalistischen Leiter der Pressestellen sind dann jeweils in der Lage, den in Frage kommenden Sachverständigen zu benennen. Als Sachverständige sind solche Kollegen ausgewählt, die nicht nur als Wissenschaftler einen hervorragenden Ruf genießen, sondern vor allem ist bei der Auswahl auch darauf gesehen worden, daß die betreffenden sachverständigen Wissenschaftler mit den Methoden der Journalisten vertraut sind und deswegen wissen, daß keine langatmigen wissenschaftlichen Vorträge den Bedürfnissen des Journalisten entsprechen, sondern daß es sich um kurze, klare und exakte Angaben handeln muß. Wir haben das auch bei uns erwogene System, der Presse listenmäßig Sachverständige anzugeben, deswegen nicht in die Tat umgesetzt, weil es doch dem Journalisten dann jeweils überlassen würde, sich den Sachverständigen zu suchen, den zu beurteilen er aber nicht immer in der Lage ist. Im ganzen deckt sich das bei uns gewählte Verfahren mit dem für Wien vorgetragenen mit dem Unterschied, daß wir diese Situation nicht erst als einen Plan schildern, sondern daß wir schon über eine Erfahrung von 8 Jahren verfügen.

Im großen und ganzen ist es uns gelungen, eine ernsthafte und sachlich richtige Berichterstattung über medizinische Probleme in der deutschen Presse zu erreichen. Das bezieht sich nicht nur auf die einzelnen Zeitungen und den einzelnen Journalisten, sondern das bezieht sich insbesondere auch auf Agenturmeldungen. Auch die bedeutenden Nachrichtenagenturen pflegen vor der Übernahme einer Nachricht aus dem Ausland bei den Pressestellen der deutschen Ärzteschaft in Bonn/Köln, Hamburg, München und Stuttgart nachzufragen.

Neben dem Problem der medizinisch wichtigen und richtigen Berichterstattung steht aber ein weiteres Problem, das bisher noch nicht berührt worden ist. Es handelt sich um die Frage, wie es gelingt, berufspolitisch wichtige Anliegen der Ärzteschaft in die Tagespresse zu bringen und auf dem Wege über die Tagespresse in die breite Öffentlichkeit. Der Arzt ist ja nicht nur mit Patienten und mit Krankheiten befaßt. Der Arzt bildet ja eine gewisse soziologische Schicht des freiberuflich tätigen Akademikers, und aus dieser Situation heraus entstehen besondere berufspolitische, soziologische und sozialpolitische Probleme.

Nachdem wir im Bereiche des westeuropäischen Kulturkreises recht allgemeine Systeme der Krankenversicherung haben, ist für den freiberuflich tätigen Arzt ein besonderes Problem und eine besondere Gefahr entstanden, nämlich die Gefahr, daß er aus seiner freiberuflichen Tätigkeit in eine abhängige Stellung gedrängt wird. Die Bestrebungen um die sogenannte „soziale Sicherheit" zeigen einen Trend, der im Grunde der freiberuflichen Stellung des Arztes feindlich ist. Die Bemühungen der Versicherungsträger und der sozialpolitischen Experten laufen darauf hinaus, den Arzt in eine gewisse oder in eine vollständige Abhängigkeit vom Versicherungsträger zu bringen. Diese Gefahr abzuwenden, ist ein dringendes Problem der Ärzteschaft. Wenn nun aber auf der einen Seite die Sozialpolitiker in den Parlamenten, in der Presse und in der Öffentlichkeit Gelegenheit haben, für die gekennzeichneten Absichten und Gedanken Stimmung zu machen oder sie zu verbreiten, so muß die Ärzteschaft allgemein bemüht sein, gleichfalls mit ihren Ansichten zur Gesundheitspolitik und zur Sozialpolitik vor die Öffentlichkeit zu treten.

Gerade diesem Gebiete hat die deutsche Ärzteschaft ein sehr nachdrückliches Interesse gewidmet und hat in ihren Pressestellen mit sehr erheblichem Geldaufwand Instrumente geschaffen, die einen energischen Kampf für die freie Berufsstellung des praktizierenden Arztes führen. Da es sich dabei aber um ein soziologisches und sozialpolitisches, nicht aber um ein medizinisches Problem handelt, so kann man diese Dinge nicht allein als Arzt behandeln und der Presse gegenüber vortragen. Dazu gehören gründliche soziologische und nationalökonomische Kenntnisse, und deswegen ist die zentrale Pressestelle der deutschen Ärzteschaft in Bonn/Köln nicht nur mit zwei Ärzten besetzt, sondern daneben auch mit zwei Soziologen und Nationalökonomen, die in der Lage sind, gerade aus dem Blickwinkel der Soziologie die Entwicklung zu beobachten, Gefahren zu erkennen und Abwehrmöglichkeiten vorzuschlagen. Mit dieser Erweiterung des Mitarbeiterstabes haben wir seit Jahren einen sehr nachdrücklichen und nicht erfolglosen Kampf führen können gegen jene Bestrebungen, die der freiberuflichen Stellung des Arztes feindlich gegenüberstanden und diese Stellung angriffen.

Dieses Vorgehen berührt aber letzten Endes auch wieder ein medizinisches Problem insofern nämlich, als es ja im Interesse der Patienten nötig ist, die besten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen am Patienten anwenden zu können. Dazu ist aber wiederum nur der unabhängige und freipraktizierende Arzt in der Lage, während ein in die Abhängigkeit des Versicherungsträgers gezwungener Arzt an dessen Weisungen gebunden wäre und weil dann aus ökonomischen Gründen sehr wohl eine Weisung ergehen könnte, daß ein Verfahren oder ein Medikament wegen seiner Kostspieligkeit vom abhängigen Arzt nicht anzuwenden ist.

So fließen medizinische und berufspolitische Probleme zusammen, und es erscheint mir ganz außerordentlich wichtig, darauf hinzuweisen, daß im Verkehr zwischen Ärzteschaft und Presse nicht nur das Gebiet der Medizin, sondern auch dasjenige der ärztlichen Berufspolitik mit Nachdruck bearbeitet werden muß, daß auch die Meinungen, Wünsche oder Forderungen der Ärzteschaft zu Fragen der Gesundheitspolitik oder Sozialpolitik über die Pressestellen der Ärzteschaft in die Öffentlichkeit zu bringen sind. *(Selbstbericht)*

Sehr beherzigenswert war es, was A. M. Cooke, Oxford (Schriftleiter von Quarterly Journal of Medicine), über die **Zusammenarbeit von Schriftleiter und Autor** sagte. Der Schriftleiter sollte sich als Helfer des Autors fühlen, um auf bestem, raschem und billigem Wege zu einer Publikation zu verhelfen, die dem Stande der heimatlichen Medizin Ehre macht. Hiebei wäre allzugroße Passivität in der Vermittlung zwischen Autor und Drucker ebenso falsch, wie eine Umarbeitung des Manuskriptes in eigener Regie. Er muß vielmehr den Autor behutsam beraten, die Durchführung aber ihm überlassen. Hinsichtlich sachlicher Ungenauigkeiten, falscher Zitate und stilistischer Mängel hingegen muß der Redakteur berechtigt sein, die herkömmliche Schreibweise seines Blattes aufrechtzuerhalten, indem er dementsprechend die Abkürzungen wiedergibt, falsche Trennungen und grammatikalische Fehler ausmerzt. Er muß sorgfältig darüber wachen, daß richtig zitiert wird und daß nur solche Zitate in die Lit.-Übersicht kommen, die im Texte erwähnt wurden, und für den Autor ist es Ehrensache, nur solche Schriften zu zitieren, die er gelesen hat. Schwierigkeiten ergeben sich leicht bei Kürzung von Artikeln, die der Schriftleiter stets für erforderlich hält, der Autor aber als Verstümmelung empfindet. Bei größeren Eingriffen sollte daher stets eine Fühlungnahme mit dem Autor vorausgehen. Wie diese hier und sonst in wirksamer Weise zu geschehen hat, ist Sache der Kunst des Redakteurs, seiner geschickten Menschenbehandlung. Papier, Satz, Klischees und Korrekturen machen etwa ²/₃ der Herstellungskosten eines Blattes aus und hieraus ergeben sich Pflichten des Autors hinsichtlich Kürze, Klarheit, Verzicht auf entbehrliche Abbildungen und vermeidbare Korrekturen. Er müßte deshalb etwas mehr verstehen vom Prozeß der Drucklegung als dies gewöhnlich der Fall ist. Korrekturen im Manuskript sind kostenlos, Korrekturen auf den Druckfahnen oder gar im Umbruch sehr teuer.

Nicht viel anders liegen die Sorgen und Nöte W. Doolins, Dublin (Schriftleiter von Irish Journal of Med. Science and Journal of the Irish Med. Association). Er fühlt sich zwar lediglich als Geburtshelfer für die geistigen Kinder eines Anderen, die nicht die seinen sind, ist aber doch bereit einzugreifen, wo ein Autor nicht zu einer notwendigen Kürzung zu haben ist und macht sich seine Gedanken über die Kunst des Ablehnens. Neben für Beratung dankbaren Autoren traf er zuweilen auch auf recht schwer zu handhabende. Ein Reuiger sandte ihm ein nettes Gedicht, das in der Insel dieser Nummer zu finden ist.

Die Illustration der medizinischen Zeitschriften hat sich, wie L. Justin-Besançon und J. Guillemin, Paris, ausführten, von meist in Holzschnitt, später auch in Kupferstichen ausgeführten Titelblättern, über Vignetten im Laufe der Jahrhunderte zu sachlichen Textbildern entwickelt, die noch vor wenigen Jahrzehnten meist Zeichnungen wiedergaben, heute aber meist die technisch vollkommenere Fotografie zur Grundlage haben.

Es handelt sich ja darum, durch Illustrationen, die in enger Beziehung zum Texte stehen, weitere Aufschlüsse zu geben, das Verständnis der Ideen oder Beispiele des Autors zu erleichtern und sie dem Gedächtnis einzuprägen. Zu diesem Zweck müssen sie sorgfältig ausgewählt und von hervorragender Güte sein. Ihre Zahl ist tunlichst zu beschränken und nur in bestimmten Fällen, zumal wo Serien erforderlich, freigiebiger zu handhaben. Auch im Format muß Sparsamkeit mit Zweckgerechtigkeit sich vereinen. Dabei können Vergrößerungen wichtiger Einzelheiten unter Weglassung gleichgültiger Umgebung sehr empfehlenswert sein. Was die Technik der Illustrationen anbelangt, so stehen Bilder, Strichzeichnungen, Schemata, Fotografien und schließlich Farbaufnahmen im Wettbewerb, doch kommen neuerdings auch Wiedergaben nach Gemälden, besonders von Operationsetappen, Augenhintergründen, Endoskopien und histologischen Schnitten wieder mehr in den Gebrauch. Farbfotografien sind zur Wiedergabe von Exanthemen, Pigmentanomalien usw. kaum entbehrlich, finden aber nur zu leicht ihre Grenze am hohen Kostenaufwand, den ihre Reproduktion erfordert. Das beste Klischee kann aber nicht zur rechten Wirkung gelangen, wenn das Papier minderwertig ist, hier sollte daher nicht gespart werden. Schließlich wies der Redner mit Recht noch auf die Gefahren hin, die drohten, wenn man durch ein Übermaß von Abbildungen, wie es in vielen modernen Veröffentlichungen allgemeiner Art eingerissen ist, den ärztlichen Leser dazu verführte, nur die Bilder zu betrachten und bestenfalls die Legenden zu lesen, das Textstudium sich aber zu ersparen.

C. Macmillan, Edinburgh, preist die Internationalität der Bildersprache und gibt für jede der vielen Instanzen, die an der Herstellung guter Reproduktionen beteiligt sind, genaue Anweisungen zum besten Erfolg. Hier soll nur einiges erwähnt werden von dem, was er dem Autor ans Herz legt: Röntgenkopien sind besser als Filme, ihr Format soll der erforderlichen Verkleinerung möglichst nahekommen. Retusche wissenschaftlicher Fotografien ist unehrenhaft. Wo immer möglich, sollen Strichzeichnungen gewählt werden, sie sind am billigsten.

Wähle für die Vorlagen eine Größe, die gleichförmige Verkleinerung der Bildreihen ermöglicht, beschrifte unter Voraussicht der Verkleinerung des Textes hinreichend groß!

Soll um ein Bild herumgesetzt werden, so muß genügend Platz dafür vorgesehen werden. Eine gute Beschriftung ist für gute Illu-

strationen wesentlich, wer hierin weniger erfahren, bringe sie zunächst auf einem Deckblatt an. Man verpacke die Vorlagen sorgfältig mit steifer Pappe und vermeide es, die Fotos mit Büroklammern oder gar Nadeln an der Unterlage zu befestigen, denn die dadurch entstehenden Eindrücke und Löcher lassen sich nicht mehr entfernen. Legenden und Notizen darf man nicht in die Bildvorlage hinein, noch mit hartem Stift oder Tinte auf die Rückseite machen; auch achte man darauf, daß sich jene leicht von der Verpackung lösen läßt. „Eine gute Illustration ist 1000 Worte wert", sagt ein chinesisches Sprichwort.

P. Bonnevie, Kopenhagen, hält es nicht für durchaus erstrebenswert, daß wie so vieles in der Welt auch das Format unserer medizinischen Fachblätter standardisiert werden müsse; eine persönliche Note sollten die einzelnen Blätter entsprechend ihren besonderen Aufgaben auch äußerlich zur Schau tragen dürfen, doch gehöre es wohl zu den Aufgaben der internationalen Vereinigung der Medizinischen Fachpresse, sich Gedanken zu machen über gewisse Optima in Übereinstimmung mit gewissen internationalen Standardmaßen.

I. Garland, Boston (Schriftleiter von New England Journal of Medicine), entwirft ein Bild der **Verantwortlichkeit des Redakteurs gegenüber den Arzneimittelanzeigen,** indem er von der modernen Arzneimittelflut, den Misch- und identischen Präparaten ausgehend zunächst den Aufwand der Pharmazeutischen Industrie für Reklame betrachtet. 54% fließen an die Propagandisten, die uns die Häuser einrennen, 13% werden für briefliche Reklame verwandt und 12% gehen an die Zeitschriften, der Rest steckt in den Hausblättern, in Mustersendungen, Broschüren, Kongressen, Konferenzen, Rundfunkprogrammen, Cocktails usw., nicht zu vergessen die Stiftungen für Forschungszwecke. Der Schriftleiter, mag er im Auftrag einer Ärztegesellschaft oder eines auf Verdienst eingestellten Verlegers arbeiten, hat die Pflicht darüber zu wachen, daß Arzneimittelartikel auf gründlicher Prüfung beruhen, Superlative in der Beurteilung vermieden, nur reine Wahrheit berichtet und neben den Vorzügen auch die Gefahren berücksichtigt werden. Der wissenschaftliche und schriftstellerische Gehalt muß für die Aufnahme maßgebend sein, nicht irgendeine wirtschaftliche Rücksicht. Vorbildlich sind die Vorschriften des Council of Pharmacy and Chimistry der American Med. Association: Abzulehnen sind Anzeigen, die den Leser täuschen, betrügen oder mißleiten, Schlagworte, Ungereimtheiten und unfaire Vergleiche enthalten, Überlegenheitsansprüche stellen ohne Beweise, Konkurrenzpräparate herabsetzen oder deren Zitate den Sinn des Originals entstellen. Außerdem sollten die Fabriknamen pharmazeutischer Artikel neben ihren chemischen, Gattungs- oder offiziellen Bezeichnungen stehen zugleich mit quantitativer Angabe ihrer wirksamen Bestandteile und der üblichen Dosierung. Zum Schlusse folgt eine Verbeugung vor der großen Leistung der pharmazeutischen Industrie, deren Gaben bis zu den Cocktails der Arzt gerne hinnimmt, wenn er ihre Macht auch ein wenig fürchtet.

In humorvoller Weise schildert T. F. Fox, London (Schriftleiter von „The Lancet"), wie **Schriftleiter und Anzeigenverwalter** darauf angewiesen sind in Koexistenz oder Symbiose zu leben und auftauchende Streitigkeiten durch Kompromiß beizulegen. Der Schriftleiter kann ja nicht sein Desinteressement am Anzeigenteil erklären, der ihn sozusagen nichts angehe, da die Leser ihn auch für gefährliche oder schädliche Anzeigen verantwortlich halten und da das Ansehen des Blattes und seine Auflage mit dem Rang seiner Annoncen sinken würde. Die Verantwortung des Schriftleiters für den Anzeigenteil besteht, aber sie muß mit Erfahrung und Maß durchgeführt werden.

Die folgenden Referate zu dem Thema **„Abstract or Digest?",** zwei schwer zu übersetzende Begriffe, über deren Bedeutung bzw. Unterschied sich selbst die angelsächsischen Redner nicht ganz im klaren waren, und der **Platz des spezialisierten Journals im medizinischen Schrifttum,** sind von geringerem allgemeinen Interesse, zumal die Gegenstände nicht sehr glücklich gewählt waren und keine eindeutige Antwort erteilen ließen.

Schließlich wurde noch über die **mehrsprachigen Zusammenfassungen medizinischer Artikel** gesprochen, wobei C. Mayer, Brüssel und T. Oliaro, Turin, an die auf der Pariser Tagung der Vereinigung 1955 von letzterem aufgestellten Thesen erinnerten (vgl. ds. Wschr. [1955], 46, S. 1553).

G. Graham, der Bearbeiter der englischen Ausgabe der Dtsch. med. Wschr., meint, daß eine gute Zusammenfassung in fremder Sprache nicht lediglich eine Übersetzung des in der Zunge des Artikels geschriebenen Inhaltsauszugs sein dürfe. Sie sollte vielmehr auf die Bedürfnisse des ausländischen Lesers zugeschnitten sein und berücksichtigen, daß dieser ja als bedeutende Hilfe Tabellen und Abbildungen des Originalaufsatzes vor sich habe, die er meist auch ohne Sprachkenntnisse verstehen könne. In jedem Falle sollten aus der Zusammenfassung hervorgehen Ziel und Zweck der Untersuchungen, die Auswahl des verwendeten Materials, die angewandte Technik oder Methode, die erhaltenen Resultate und die gezogenen Schlüsse. Bei Übersichtsartikeln sollten die hauptsächlichsten Kapitelüberschriften aufgezählt werden. Es ist jedenfalls erforderlich, daß der Übersetzer beide Sprachen beherrscht und daß er nicht nur die Zusammenfassung, sondern den ganzen Aufsatz prüft. Im einzelnen sind Abkürzungen in der Zusammenfassung möglichst zu vermeiden und sollten alle Maße ins Dezimalsystem übertragen werden. Neben die im Lande des Autors und des Herstellers üblichen Namen von Originalpräparaten sollte stets die chemische Bezeichnung gesetzt werden. Wo immer es angeht, sollen Standard-Nomenklaturen verwandt werden.

Auf der **Mitgliederversammlung** der Union wurde beschlossen, den nächsten Kongreß im Jahre 1959 in Köln abzuhalten. Dr. *Hans Spatz*, Hauptschriftleiter der Münch. med. Wschr., wurde in den Vorstand der internationalen Vereinigung der Medizinischen Fachpresse aufgenommen.

Dr. med. *Hans Spatz*, München 38, Eddastr. 1.

KLEINE MITTEILUNGEN

Haftung bei Schwachsinn als Folge einer Wurmkur

Der 6. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs in Karlsruhe hat in seinem Urteil v. 14. 4. 1956 (VI ZR 302/54) festgestellt, daß ein Krankenhausarzt eine Krankenschwester über die Gefährlichkeit eines Arznei- oder Kurmittels eingehend unterrichten muß, wenn er ihr die Anwendung eines Mittels überläßt. Tut der Arzt das nicht, so müsse er die Folgen eines Versehens der Schwester tragen und könne daher zum Schadenersatz herangezogen werden. Gehöre er als leitender Arzt dem Vorstand eines Krankenhauses an, so könne dieses für den Schaden haftbar gemacht werden.

Einer Krankenschwester war vom leitenden Arzt des Krankenhauses die selbständige Durchführung von Wurmkuren übertragen worden. Hierbei wurde ein Wurmmittel verwendet, das wegen seiner Giftigkeit besonders gefährlich ist. Die Schwester verabreichte das Mittel einem achtjährigen Kinde, sorgte aber nicht dafür, daß die Wirkung des Mittels durch ein Gegenmittel rechtzeitig wieder aufgehoben wurde, indem sie anschließend versäumte — wie es die Behandlungsvorschrift zwingend fordert —, eine schnelle Darmentleerung herbeizuführen. Inzwischen war aber bereits eine Vergiftung eingetreten, die in den folgenden Tagen zu lebensgefährlicher Erkrankung führte und zur Folge hatte, daß das Kind schwachsinnig wurde.

In einem folgenden Prozeß des Vaters gegen das Krankenhaus wurde dieses in allen Instanzen zum Schadenersatz verurteilt. In seiner Entscheidung sagte der Bundesgerichtshof dazu, wenn der leitende Arzt des Krankenhauses es zuließ, daß die Krankenschwester Wurmkuren mit einem gefährlichen Mittel selbständig durchführte, hätte er sie über die Gefährlichkeit des Mittels eingehend belehren und ihr strenge Anweisungen erteilen müssen, daß sie für die Aufhebung der Giftwirkung zu sorgen habe. Er hätte ihr auch einschärfen müssen, wenn ihr selbst das mit den vorhandenen Mitteln nicht gelänge, müsse sie einen Arzt hinzuziehen. Dies habe der leitende Arzt unterlassen. Für sein Verschulden habe das Krankenhaus, zu dessen Vorstand der leitende Arzt gehörte, einzustehen, da das Versäumnis des Arztes für die Gesundheitsschädigung des Kindes ursächlich gewesen sei.

Dr. St.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Der diesjährige Nobelpreis für Physiologie und Medizin wurde dem italienischen Staatsbürger und gebürtigen Schweizer, Dr. Daniel Bovet, Rom, zuerkannt. Eine ausführlichere Würdigung folgt.

— Dem 2. Deutschen Bundestag gehörten 6, zuletzt infolge einer Ersatzwahl sogar 7 Ärzte an, im 3. Bundestag sitzen nun wieder 6 Kollegen. Die Namen der Neugewählten sind: Siegfried Bärsch, Bremen (SPD), Elinor Hubert, Göttingen (SPD), Berthold Martin, Gießen (CDU), Maria Pannhoff, Ahlen, Westf. (CDU), Eckhardt Reith, Birkenau, Bergstr. (CDU) und Viktoria Steinbiß, Bielefeld (CDU).

— Die Zahl der Poliomyelitis-Kranken in USA scheint 1957 noch zweimal niedriger zu sein als 1956; dabei erscheint auch der Anteil der Lähmungsfälle wesentlich gesenkt. 1956 war bereits der geringste Stand seit 1947 erreicht worden. — Mit allem Vorbehalt wird diese günstige Entwicklung der Einführung der Schutzimpfung (beginnend 1955) zugeschrieben.

— 52244 Sterilisationen wurden in den USA bis zum Jahre 1951 durchgeführt. 30983 betrafen Frauen, 21250 Männer. Die entsprechenden Gesetze sind in den einzelnen amerikanischen Bundesstaaten unterschiedlich zwischen 1913 und 1931 eingeführt. Auch andere Länder, wie z. B. Schweden, Kanada und Dänemark verfügen über derartige Sterilisationsgesetze auf freiwilliger Basis. Wie Doz. Dr. Gardemin, Hannover, meint, kann durch ein Sterilisationsgesetz eine Verminderung der Erbkrankenanlagen erstrebt, zum mindesten könne deren Vermehrung, außer vielleicht bei rezessiven Leiden, verhindert werden. DMI

— Synthetisch hergestelltes Penicillin liegt nunmehr nach 9jähriger Forschungsarbeit vor. Wie J. C. Sheehan, Prof. am Inst. für Technologie von Massachusetts, mitteilt, sind die Gestehungskosten dafür derzeit noch etwa ebensohoch wie für aus Pilzkulturen gewonnenes Penicillin; man erwartet jedoch, daß einige synthetische Derivate auch gegen bisher penicillinresistente Stämme erfolgreich eingesetzt werden können.

— Schutz vor Erfrierungen oder den Folgen extremer Unterkühlungen soll die Aminosäure Glycin, die auf das Wärmezentrum des Körpers wirkt, gewähren. Die bisher an Freiwilligen von dem Arktisch-Luftfahrtmedizinischen Institut der US-Luftstreitkräfte in Fairbanks durchgeführten Versuche verliefen befriedigend; schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

— Bienen produzieren Antibiotika: Wie P. Lavie (vom Centre de Recherches Apicoles de Bure-sur-Yvette) vor der Académie des Sciences in Paris mitteilte, sondern junge Bienen einen bisher unbekannten Wirkstoff ab, der in vitro als wachstumshemmend gegenüber 30 verschiedenen Bakterienarten befunden wurde. Die Produktion dieses Stoffes variiert stark bei den einzelnen Bienenrassen; sie fehlt vollkommen bei Larven, ist am stärksten bei Bienen zwischen dem 6. und 12. Lebenstag und nimmt mit weiterem Alter ab. — Auch die Termiten scheinen einen ähnlichen antibiotischen Wirkstoff zu besitzen.

— Die „Medizinische Ausstellung von London" findet vom 18. bis 22. November 1957 in der Royal Horticultural Hall, Westminster, London, W. I. statt; es handelt sich um eine vorwiegend von britischen Firmen bestrittene Mustermesse, welche neben Arzneimitteln auch ärztliches und Krankenhaus-Gerät darbietet. Auskünfte erteilt: Medical Exhibition, 194—200 Bishopsgate, London E. C. 2.

— Rundfunksendungen: Süddeutscher Rundfunk, 15. 11. 1957, 20.45: Hans Walter Erbe, Holzminden: Die Koedukation als Erziehungsprinzip. SWF, MW und UKW I, 14. 11. 1957, 20.45: Neues zur Psychologie der Farben. Österreichischer Rundfunk, 1. Programm, 12. 11. 1957, 8.45: Moderne medizinische Untersuchungsmethoden (VIII). Es spricht Prof. Dr. Ernst Rückensteiner (Röntgenologe). 2. Programm, 15. 11. 1957, 14.30: Die Internationale Radiouniversität. Die Ernährungskrankheiten (1). Die normale Ernährung: Die Nahrungsration. Manuskript: Dr. Pierre Uhry, Paris. 16.45: Wissen für alle. Ernst Haux: Menschen im künstlichen Licht. Psychologie und Technik der modernen Beleuchtung.

— Das nächste Internationale neurovegetative Symposion findet vom 9. bis 11. April 1958 in Genua statt. Hauptthema: Trophoneurosen.

— Die 64. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin findet vom 14. bis 17. April 1958 in Wiesbaden statt unter dem Vorsitz von Prof. Dr. H. Reinwein, Direktor der Med. Univ.-Klinik Kiel. Hauptthemen: 1. Ätiologie und Klinik der Mißbildungen (Fr. Büchner, Freiburg i. Br., F. Bamatter, Genf, H. Nachtsheim, Berlin, H. Grebe, Frankenberg a. d. Eder, C. Overzier, Mainz, A. Prader, Zürich, W. Lentz jun., Hamburg). 2. Ursachen und Folgen genetisch bedingter Störungen (E. Hadorn, Zürich, J. Waldenström, Malmö, H. R. Schinz, Zürich, P. E. Becker, Göttingen, O. Frh. v. Verschuer, Münster, H. Lehmann, London, W. Lehmann, Kiel, F. Vogel, Berlin). 3. Pathogenese und Folgen der Nierenmißbildungen (H. U. Zollinger, St. Gallen, F. May, München, J. Alslev, Kiel, H. J. Sarre, Freiburg i. Br.). 4. Die Bedeutung der Prophylaxe in der Medizin (J. Kemp, Kopenhagen, G. Katsch, Greifswald, R. Griesbach, Hannover, J. Seusing, Kiel). Ferner freie Vorträge, deren Zahl begrenzt bleiben muß. Vortragsanmeldungen mit genauer Inhaltsangabe bis spätestens 10. Januar 1958 an den Vorsitzenden. Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung bis zum 15. März 1958 an den ständigen Schriftführer der Gesellschaft, Prof. Dr. Fr. Kauffmann, Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten. Es wird gebeten, für Anmeldungen nur Postkarten zu verwenden.

— Gemeinsam mit mehreren ärztlichen Organisationen veranstaltet die Deutsche Forschungsanstalt für Tuberkulose in München (Ludolph-Brauer-Institut) am 23. Nov. 1957 im Hörsaal der Chirurg. Univ.-Klinik München, Nußbaumstr. 20, einen Fortbildungskurs über Tuberkulose. Programm: Chefarzt Dr. med. Ph. Zoelch, Gaissach (Obb.): Gibt es Möglichkeiten einer Chemoprophylaxe der kindlichen Tuberkulose? Prof. Dr. med. A. Herrmann, München: Die moderne Diagnostik und Therapie der Kehlkopftuberkulose. Dr. med. K. Sixt, Tbc-Sachbearbeiter im Bayer. Staatsministerium des Innern: Die Tuberkulose in Bayern. Doz. Dr. med. N. Zöllner, München: Silikose und Tuberkulose. Chefarzt Dr. med. H. Tuczek, Gauting: Die Bedeutung der Arbeitstherapie und Rehabilitation Tuberkulosekranker. Beginn vormittags 8.30. Eine Kursgebühr wird nicht erhoben.

Geburtstag: 70.: Prof. Dr. med. Fritz Hildebrandt, em. o. Prof. für Pharmakologie, Gießen, am 3. Nov. 1957 in Bad Nauheim.

— Die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina hat zu neuen Mitgliedern ernannt die Proff. Drr. Dr. Hermann Eyer, München (Hygiene); Heinz Hungerland, Gießen (Pädiatrie); Hans Lullies, Kiel (Physiologie); Alfred Marchionini, München (Dermatologie); Guido Miescher, Zürich (Dermatologie); Hans Schaefer, Heidelberg (Physiologie); Max Schneider, Köln (Physiologie); Kurt Vogel, München (Geschichte d. Medizin).

— Das Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Urologie verlieh dem Doz. Dr. med. et rer. nat. W. Langreder von der Univ.-Frauenklinik Mainz für seine grundlegenden Arbeiten über die Anatomie,Pathologie, Klinik und Therapie des urethralen Verschlußmechanismus den ungeteilten „Maximilian-Nitze-Preis" mit der damit verbundenen Dotation.

— Prof. Dr. med. H. Schmidt, em. Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie an der Univ. Marburg, wurde von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin zum Ehrenmitglied ernannt.

Hochschulnachrichten: Düsseldorf: Der Oberarzt des Instituts für Hygiene und Mikrobiologie, Priv.-Doz. Dr. med. Franz-Josef Pothmann, wurde zum apl. Prof. ernannt.

Gießen: Prof. Dr. H. L. Stoltenberg wurde für Sozialpsychologie und Allgemeine Psychologie die Venia legendi wiedererteilt.

Hamburg: Der apl. Prof. Dr. Helmut Ferner hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Histologie an der Universität des Saarlandes angenommen. — Die Med. Fakultät der Univ. Lima wählte den o. Prof. Dr. Dr. h. c. Ernst Georg Nauck zum Ehrenmitglied (Catedratico Honorário). — Der. o. Prof. Dr. Karl Zeiger, Direktor des Anat. Univ.-Inst., ist zum Mitglied der „International Society for Cell Biology" gewählt worden.

Marburg: Prof. Dr. med. R. Siegert wurde zum o. Prof. ernannt und auf den Lehrstuhl für Hygiene und Bakteriologie berufen. Gleichzeitig wurde er zum Direktor des Hygienischen Instituts und des Medizinaluntersuchungsamtes bestellt. — Prof. Dr. Rudolf Zenker, Direktor der Chir. Klinik und Poliklinik, hat den an ihn ergangenen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Chirurgie an der Univ. München angenommen.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40,** für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80 vierteljährlich zuz.** DM 1.— **Postgebühren. In der Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 3.60 Porto; in **USA** $ 1.55 + 0.95 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—.** Die Bezugsdauer verlängert **sich jeweils um 1/4 Jahr,** wenn nicht eine **Abbestellung bis zum 15 des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe** von **Teilen dieser Zeitschrift durch** Nachdruck, Photokopie, Mikroverfahren usw. **nur mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung:** Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 66767. **Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor** München, Würmstr. 13. Tel. 896096. Verlag: J. F. Lehmann, **München 15,** Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 593927. **Postscheck München 129, Postscheck Bern III 19548 und** Postscheck **Wien 109305. Konto 408264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber. München 5, Angertorstraße 2.**